Ch.
o.
54a

Herrn Georg Ernst Stahls,

Weyland Königl. Preußischen Hofraths und vornehmsten Leib-Medici &c. &c.

ZYMOTECHNIA FUNDAMENTALIS

Oder

Allgemeine Grund-Erkänntniß

Der Gährungs-Kunst,

Vermittelst welcher die Ursachen und Würckungen dieser alleredelsten Kunst, welche den nutzbahrsten und subtilesten Theil der gantzen Chymie ausmacht,

Aus den wesentlichen Mechanisch-Physischen Haupt-Gründen überhaupt mit höchstem Fleiß ans Licht gestellet,

Und mit einem neuen

Chymischen Experiment,

Wie ein wahrer Schwefel durch Kunst zum Vorschein zu bringen;

Wie auch

mit andern nützlichen Erfahrungs-Proben und Anmerckungen dem Publico mitgetheilet werden.

Wegen ihres unbeschreiblichen Nutzens aus dem Lateinischen ins Teutsche übersetzet.

Stettin und Leipzig,
Verlegts die Kunckelsche Handlung, 1748.

9

Æternis, in Chymiam veram meritis
VIRI DIGNISSIMI,
Quem tot gentium vota optarunt Civem,
Sacrum!

Lubrica, triſtis, inops, odioſa Chymia jacebat,
  Multorumque vagis contemerata dolis:
Cui raptum *in tantum* BECHERVS KVNKELIVSque
  STAHLIVS *in totum* reſtituere decus.
Ingenio fuit *Iſte* potens; *Ille* inclytus uſu;
  Hic ſolus, geminis major, utroque potens.
Hinc ſolus *maiora* docet, *majoraque* praeſtat.
  Et largis manibus *utiliora* parat.
Non tamen *altiſonas* tractat, jactatve *Chymeras*,
  Nec *ſpes* ambiguas *difficilesque* crepat;
Sed *magna* in *parvis* monſtrat, caſteque recludit
  Intactas *ſolidæ Simplicitatis* opes.
Quid mirum? ſeducta cohors, maleſvaſa caterva!
  Si te vel *tanti* corrigat umbra *Viri*?
Quid mirum? ſeductor iners, impoſtor inepte!
  Si te vel *tanti* terreat umbra *Viri*?

BIBLIOTHECA CIVITATIS BARENBERGENSIS

Vorbericht des Uebersetzers.

Derjenige, welcher in der Naturkunde und Chymie etwas rechtschaffenes und gründliches sehen und erfahren will; der muß wissen, wie sich die natürlichen Cörper, im Wasser, in der Erde, in der Lufft und im Feuer behandeln, und wie sie sich in diesen also genannten Elementen theils aufbringen und vernichten, theils zusammensetzen und scheiden lassen: Und wer hievon keinen Verstand hat, der kan sicher glauben, daß er nicht allein in der Physic allezeit als ein Blinder im Finstern herum tappen, sondern daß ihm auch die Chymie zu nichts anders, als zum Fallstrick und zum Verderben gedeyhen werde.

Wir sehen viel tausend Leute, die

dieses durch ihr unglückseeliges Exempel mehr als zu viel bestärcken, weil sie sich mit eben so wenig Einsicht an diese Wissenschafften gewaget haben, als wenig sie zuletzt im Stande gewesen, mit Schaden klug zu werden, und aus dem Labyrinth, worinnen sie sich durch einen sehr einfältigen, obgleich sonst genugsam interessirten Vorwitz gestürtzet, wieder zu emergiren.

Non cuivis licet adire Corinthum, heisset das alte Sprichwort und Wahrwort, dann mit was vor erschröcklichen Finsternissen diese herrliche Wissenschafften annoch umnebelt; in was vor seltsamen Trachten dieselbe noch bis jetzo gleichsam muthwilliger Weise verhüllet; und mit was vor Gefahr denen mehresten zur Zeit hievon vorhandenen Anleitungen zu folgen sey: wissen alle diejenigen, welche sich nicht bloß das Gehör von den Grillenfängern und Windmachern füllen lassen, sondern die Wahrheit in der That hören, sehen, schmecken, riechen und fühlen wollen. Dennoch meynet fast

ein

ein jedweder, der etwan von ungefehr darauf verfallen, daß er allein der Natur das Weisse in den Augen gesehen, und daß er allein dazu prædestiniret sey, die Braut, warum so viele tausend tantzen, zu Bette zu führen.

Betrachtet man insonderheit die mehristen also genannten Liebhaber der Chymie; (die Wahren und Vernünfftigen meyne ich nicht) so möchte man billig mit dem alten Horatio ausruffen.

O *Ciniflonum grex!* servum pecus ut mihi sæpe
Bilem, sæpe jocum vestri movere tumultus

Denn es ist fast erbärmlich anzusehen, wie man dieses mehr als edele Studium mehrentheils, ohne den geringsten Grund von der Physic zu haben, angreiffet: wie man ohne Verstand und Begriff in denen kauderwelschen alchymistischen Scribenten grübelt: wie man um die Verstandes-Erleuchtung eines solchen Galimatias betet, den doch die Autores desselben selbst nie-

niemahls verstanden; wie man mit dem Gebeth den lieben GOtt gleichsam zu überschnellen suchet, und in den Gedancken stehet, GOtt werde einer närrischen und heimtückischen Sehnsucht zu Gefallen Wunder thun, die Natur verändern, und in den Tummen mächtig seyn: Und endlich, wie man in einer blinden und unvernünfftigen Hoffnung alles Vermögen getrost daran waget, und sich schmeichelt, nach dem falschen Exempel der Chymerisch-Arabischen Könige ein tausend jähriges Schlaraffenländisches Reich auf Erden anzufangen.

Und diese Leute sind gewißlich gemeiner, als man würcklich glauben solte, denn man findet in der Welt überall solche Kunden, die mit der allerkünstlichsten und raffinirtesten Scheinheiligkeit denen Einfältigen Anfangs sowohl Schrifft- als Mündlich alle himmlische und irrdische Schätze zu versprechen, und ihren Vortheil auf das feinste dabey zu machen suchen; wann sie aber dergleichen Tropffen zu Bettlern

gemacht,

gemacht, von nichts als von den Leiden dieser Zeit, von gedultigen Harren, von der Stunde des HErrn, die noch nicht gekommen, von der noch nicht vollkommenen Resignation in GOttes Willen, von der Glückseeligkeit des armen Lebens Christi, und dergleichen, zu sprechen wissen.

Den Schaden, den solche betrügerische Scribenten und herumwandernde Alchymie-Kräntzler verursachen, begehre ich nicht auszusprechen, doch getraute mir wohl zu behaupten, daß von Theophrasti Paracelsi Zeiten her, kein Krieg in unserm werthen Vaterlande entstanden, welcher demselben so fatal als dergleichen Leute gewesen.

Es hat solches niemand weder gründlicher erkannt, noch aufrichtiger beklaget, als unser nunmehro seeliger Herr Autor, und man kan es aus allen seinen Schrifften sehen, daß er sich aus keiner andern Ursache, als nur aus redlicher Liebe zu seinem Vaterlande bemühet, denen unvorsichtigen Liebhabern der Chymie eine waharhaffte Idée

von dieser Kunst zu machen, was in der That davon zu halten, und was in der That davon zu hoffen, mit einer nie genug zu preisenden Aufrichtigkeit zu zeigen, und zu solchem Ende alles dasjenige, was man aus der Natur-Wissenschafft zum Grunde zu legen hat, zur sichern und untrůglichen Richtschnur zu erőffnen.

Es wird ihm auch der Ruhm, so lange als die Welt stehet, ungekrǎncket verbleiben, daß er der eintzige ist, der die Natur in ihrer schőnen Einfalt, und einfǎltigen Schőnheit kennen gelernet und gelehret, der das allzukůnstliche und allzuruhmrǎthige Blendwerck der falsch-berůhmten Kunst bloß gestellet, der ein kluges und unermůdetes Nachsinnen mit der untrůglichen Erfahrung verknůpffet, der zuverlǎßig gelehret, wie sich die natůrlichen Cőrper in Wasser, Erde, Feuer und Lufft verhalten und tractiren lassen, und mit einem Wort, der die bishero so erbǎrmlich mißgehandelte Chymie in ihrer wahren Wesentlichkeit, Wůrcklichkeit,

Annehmlichkeit und Nutzbarkeit wieder hergestellet, und denen vernünfftigen Liebhabern derselben einen Weg gebahnet, welchem sie ohne Gefahr, Furcht und Schaden folgen können.

Er hat solches mit eben so vieler Bescheidenheit als Aufrichtigkeit gethan, und wie er von Natur ein Feind von Aufschneiderey und Praleren gewesen: also hat er auch bey dieser mehr, als reitzenden Wissenschafft niemand das Maul mit vergeblicher, und sich selbst übersteigender Hoffnung geschmieret, sondern alle seine Versicherungen lediglich darinnen beschräncket, daß ein aufmercksamer, fleißiger und verständiger Untersucher, vermittelst der Chymie seinen Verstand schärffen, seine Wissenschafft vermehren, seine Curiosität auf vielerley Art vergnügen, und dabey einen zwar mittelmäßigen, jedoch solchen Nutzen, daß er eben eines andern Sclave nicht seyn dörffte, erringen könnte.

Daß nun der seelige Mann hieran nicht zu viel gesaget, solches werden

alle diejenigen mit Freuden gestehen, die seine Schrifften in der That kennen und verstehen gelernet, die sich in ihren Chymischen Arbeiten nach seinen Principiis gerichtet, und die durch seine Handleitung aus dem Labyrinth, worinnen sie vorhin mit andern irre gegangen, herausgeführet worden. Wie er dann in Chymicis nichts geschrieben, welches nicht zureichlich seyn solte, einen jeden, dem die Augen durch allzuschmeichelhaffte Vorurtheile nicht geblendet sind, hievon mehr als überflüßig zu überzeugen.

Unter vielen andern kan gegenwärtiger Tractat von der Grund-Erkäntniß der Gährungs-Kunst, welcher dem curiosen Leser hiemit in unserer Teutschen Sprache mitgetheilet wird, dißfalls ein genugsames Zeugniß erstatten.

Es haben verschiedene Gelehrte zwar schon etwas hievon geschrieben, ob sie aber etwas gründliches, der Erfahrung gemässes, und zum würcklichen Nutzen gereichendes ins Mittel gebracht,

bracht, solches mögen diejenigen beantworten, die dergleichen in den davon vorhandenen Schrifften gesuchet. Eine so subtile Sache, als das Gährungs-Geschäffte ist, lässet sich gewiß nach keinen selbst gemachten Concepten demonstriren, und wer etwas rechtes davon sagen und schreiben will, der muß nicht allein mit den Gedancken, sondern auch mit den Händen gearbeitet haben, oder deutlicher zu sagen, er muß selbst in den Werckstätten gewesen seyn, in welchen die verschiedenen Gattungen von denen uns zur Zeit bekannten Gährungen vorgehen; er muß dasjenige, was er allda gesehen, sehr genau beobachtet und überleget haben, er muß hiernechst selbst Hand angeleget, alle Phœnomena wohl bemercket, und die Verschiedenheit dieses oder jenen Erfolgs, die Verbesserung dieses oder jenen Fehlers, wie auch die gehörige Einrichtung der hiezu gehörigen Anstalten mit nicht geringem Fleiß und Nachdencken wahrgenommen, untersuchet, durch die Erfahrung bestärcket,

cket, und in mehrmahligen Behandlungen richtig befunden haben.

Unser redlicher, und um das gemeine Beste unsterblich verdienter Autor hat sich keine Mühe dauren lassen, dieses alles mit erwünschtem Success zu bewerckstelligen, wannenhero er völlig im Stande gewesen, hierinnen einen richtigen Weg zu finden und anzuweisen, obgleich von andern das Eiß noch wenig gebrochen worden. Er hat diesen ersten Theil, nemlich die Theorie der Gährungs-Kunst schon vor vielen Jahren geschrieben, und gleich Anfangs versprochen, den andern, nemlich den Practischen Theil derselben, gleichfalls der Welt ohne sonderlichen Verzug mitzutheilen, es ist aber solches bißhero, aus gantz besondern Ursachen, die der Herr Autor vermuthlich dazu gehabt, nicht geschehen, ungeachtet er vielfältig darum ersuchet worden. Und obgleich vor einigen Jahren der Leipziger Meß-Catalogus Hoffnung gemacht, daß beyde Theile das Licht sehen würden; auch

da-

damahlen die Rede gegangen, daß dieses Buch einem gewissen Waysen-Hause zum Verlage geschencket worden: so hat man doch nichts weiter davon gehöret, noch weniger aber gesehen.

Gleichwie aber die Stahlische Schriften sowohl in- als ausser Teutschland überall ihre Liebhaber gefunden: also haben sich ehrliche Leute, die die Aufrichtigkeit und den Werth derselben kennen gelernet, ein Vergnügen daraus gemacht, diejenigen insonderheit, welche auf einen œconomischen Nutzen zielen, guten, sorgfältigen und vernünfftigen Haushaltern, die sonst der Lateinischen Sprache nicht kundig gewesen, bekandt zu machen, und ich bekenne gerne, daß ich aus dieser Ursache gegenwärtigen Tractat schon vor verschiedenen Jahren einem redlichen Freunde zugefallen in das Teutsche übersetzet, auch mich endlich, da die Hoffnung, daß derselbe anderweit heraus kommen werde, nach des seeligen Herrn Autoris Tode immer mehr und mehr zu verschwinden scheinet,

net, solchen dem Ehren-werthen teutschen Liebhaber zu Gefallen dem Druck zu überlassen resolviret.

Zwar hat es das Ansehen, daß dieser Tractat nur vor die Gelehrten geschrieben worden, und daß derselbe nicht eben einem jedem eine positive Handleitung zu dem verlangten Zwecke geben dörffte. Es kan auch dieses wohl die Ursache seyn, warum sich bißhero niemand an die Uebersetzung gewaget, oder daß man so sehnlich auf die Edition des andern Theils gewartet. Nichts destoweniger aber bin ich versichert, daß ein jeder, der von dem bißhero üblichen Gährungs-Wesen nur einigen practischen Begriff hat, und dabey, was der Herr Autor hier von der Theorie desselben entworffen, mit gutem Bedacht durchlieset, überleget und nach diesen Principiis einen und andern Versuch anzustellen geschickt ist: seine Mühe genugsam belohnet sehen werde, insonderheit da in dem Practischen Theile nichts wird vorkommen können, welches nicht schon in diesem

sem theoretischen Theile gründlich und genüglich aufgeschlossen worden.

Ich habe in Schweden, Dännemarck, Mecklenburg, Holstein, Pommern, wie auch in denen Lüneburgischen und Heßischen Landen, in der Marck-Brandenburg, in Sachsen, in der Ober-Pfaltz und im Bayerlande vielfältig gesehen, wie die Biere und Brandweine gemacht; im Thüringer- und Franckenlande aber, wie auch am Mayn, Rhein und in der Unter-Pfaltz, wie die jungen Weine behandelt werden: auch habe in Dantzig Gelegenheit gehabt zu erfahren, wie man mit den Lippitzen und Metten umgehet: Und da ich gegenwärtigen Tractat des Herrn Autoris mehrmahlen mit gehöriger Aufmercksamkeit durchgelesen, und darüber mit erfahrnen Brau-Meistern und Brandwein-Brennern verschiedentlich discuriret; hierauf aber diejenigen Experimenta selbst untersuchet und ausgearbeitet, welche der seelige Herr Autor allen, die ihn um die Gährungs-Kunst selbst zu befragen

Gelegenheit gehabt, jederzeit zu recommendiren pflegen. (*) So ist es mir

(*) Diese Experimenta sind folgende:

1) Mit dem Oleo Vitrioli und Spiritu Vini vid. Stahls Beweiß von Saltzen cap. 46. item Experimenta, Observationes, & Animadversiones in appendice pag. 404. seq.

2) Mit dem Spiritu Nitri und Oleo Terebinthinæ vid. gegenwärtigen Tractat p. 192. item Tr. von Saltzen p. 165.

3) Mit den Krebs-Steinen und Citronen-Safft Tr. von Saltzen p. 161.

4) Mit dem Grünspan und Eßig. ibid. p. 156.

5) Mit dem Bleyzucker und Eßig ibid. p. 157.

6) Mit dem Spiritu Sulphuris volatili und einer subtilen Erde vid. Stahls Tract. vom Schwefel p. 192.

7) Mit einem gewissen **Sauerwesen**, und einer solchen **Erde**, mit welcher ein solches Sauerwesen im flüßigen Bestande verbleibet, und sich nicht zu einem trockenen Saltz eindicken lässet.

Welches letztere das vornehmste und eben dasjenige ist, worauf der Autor in diesem Tractat p. 41. & 42. Num. 4. & 10. sein Abse-

mir gantz leicht gewesen, nicht alleine des Herrn Autoris Sätze zu verstehen, sondern auch an die würcklichen Proben in der Gährungs-Kunst ohne sonderlichen Anstoß Hand zu legen.

Ich hätte auch dasjenige, was ich dabey nützliches observiret, leichtlich beyfügen können; wenn ich es vor erlaubt gehalten hätte, dem etwa annoch zu erwartenden andern, oder Practischen Theile dieses Tractats auf eine oder andere Weise vorzugreiffen, solte aber derselbe gar aussen bleiben, so kan es dennoch bey der andern Auflage dieses Wercksleins geschehen.

Von dem Nutzen der Gährungs-Kunst, die der seelige Herr Autor vor

)()(2 den

Absehen hat. Wer sich in den Stahlischen Schrifften umsiehet, und sonst in Chymicis nicht gantz unerfahren ist, der wird es leichtlich finden, was dieses vor ein Sauerwesen und vor eine Erde sey, weil der Herr Autor beydes an einigen Orten ausdrücklich benennet. Doch ist es hiemit noch nicht ausgerichtet, sondern man muß wissen, wie, wo und wenn es in dem Gährungs-Geschäffte anzubringen.

den nutzbahrsten und subtilsten Theil der gantzen Chymie gehalten, sowohl in der *Chymie* selbst, als in der Hauß-haltung habe ich hier keine Worte zu verspildern, weil derselbe nicht alleine selbst jedermann in die Augen leuchtet, sondern weil auch sowohl unter den Weinhändlern, als unter den Bier-Bräuern und Brandwein-Brennern zur Gnüge bekandt ist, was unter denen nur bißhero gewöhnlichen Bearbeitungen der Weine, und unter denen Einrichtungen der Gährungen, eine vor der andern vor Nutzen oder Schaden bringe.

Wie viele Millionen könnte unser werthes Vaterland erspahren, und zum Theil unsern Feinden aus den Zähnen rücken, wenn wir bey der Behandlung unserer Teutschen Weine nur ein wenig weiter nachdencken, und uns im vernünfftigen Versuchen einige wenige Mühe nicht dauren lassen wolten? Unsere Biere könten durchgehends nicht alleine fast von gleicher Güte, sondern auch gantz unvergleichlich seyn, und was wäre im Norder-Teutsch-

lande

lande nicht vor ein unsäglicher Nutzen mit dem Brandwein-Brennen zu machen, wann man das Geträyde recht zu develodpiren, dasjenige was unnützer Weise zu Boden gerissen wird, klüglich zu conserviren und mit anzuwenden, und hiebey die Gährung sowohl zu der einen als andern Absicht gehörig anzuordnen wüste?

Der Herr Autor hat in seinem Leben sich gegen Passagiers, so ihn besuchet, zum öfftern vernehmen lassen, daß, wann man sich bemühen molte, bey dem Lippiz oder dem Meet die Gährung vernünfftig und gehörig zu veranstalten, man sodann kein gesunder und anehmlicher Getränck auf der Welt haben würde: Allein, wer hat sich zu seinen Lebe-Zeiten recht in Ernst darum bemühet, diesen vortrefflichen Mann dahin zu disponiren, daß er seine dißfalls habende herrliche Wissenschafften dem Publico zum Besten auf eine oder andere beliebige Weise entdecken möchte? Ja, wo ist nur derjenige, welcher ein Vergnügen gefunden, diesen allernutzbahresten Tractat

aus dem Lateinischen ins Teutsche zu übersetzen, und denen teutschen Liebhabern zu ihrem Nachdencken und Vortheil in die Hände zu geben, obgleich derselbe schon viertzig Jahre vor aller Welt Augen gelegen.

Ich bin also versichert, daß ich nicht alleine meinem obgedachten Freunde, sondern auch vielen andern redlichen Compatrioten mit dieser Uebersetzung einen nicht geringen Gefallen gethan, und daß sich nicht wenige unter ihnen dadurch werden aufmuntern lassen, bey dieser Sache ein wenig aufmercksamer zu werden, und zuzusehen, ob sie bey diesen bedrängten Zeiten durch ämbsiges Nachsinnen und vernünfftiges experimentiren zu einem erlaubten Vortheil gelangen können. Welches ich ihnen, wann sie gehörig dabey zu Wercke gehen, aus eigener Erfahrnng zu versprechen mich nicht scheue, und ihnen dannenhero zu ihrer Bemühung vielen göttlichen Seegen anwünsche.

Ob ich indessen meiner Obliegenheit bey der unternommenen Uebersetzung ein

ein Genügen geleistet; werden nur diejenigen gründlich beurtheilen können, die die Beschaffenheit der Stahlischen Schrifften kennen, anbey sowohl die Sprachen, als die Sache selbst verstehen, und also würcklich im Stande sind, den Lateinischen Text gegen die geschehene Verteutschung zu halten. Eine solche Schrifft zu übersetzen erfordert etwas mehr Aufmercksamkeit, als etwann die Version einer Fräntzösischen Morale, oder sonst einer Piece von einer geläuffigen und schon überall bekannten Sache; Und weil ich mich mehr an die Ausdrückungen des Autoris, als an die Regeln der Wohlredenheit binden müssen; so wird man allhier mehr auf die Realität des Vortrages, als auf die äusserliche Kleidung desselben zu sehen haben. Sind denn gleich die Worte nicht allemahl so zierlich, als mancher gar zu delicater Leser wünschen möchte, so sind sie doch meiner Meynung nach expressiv genug, und drücken dasjenige aus, was der Herr Autor in der That sagen wollen.

Ja

Ja ich kan dem Leser versichern, daß ich keine Redens-Art gebrauchet, die ich nicht zuvor zu meiner desto mehrern Gewißheit aus denen Teutschen Chymischen Schrifften des Herrn Autoris mit grosser Mühe zusammen gesuchet, und zum Verständniß seiner Lateinischen Chymischen Schrifften mit Fleiß erlernet.

Der geneigte Leser wird übrigens die eingeschlichene Druckfehler bestens entschuldigen, oder auch, wenn es ihm beliebet, verbessern, wegen meiner Person aber sich mit dieser wenigen Nachricht begnügen lassen, daß ich einer bin, der in der Uebersetzung solcher Schrifften keinen Ruhm oder Vortheil, sondern nur seines Nächsten Nutzen suchet, und dannenhero vor unnöthig hält, sich auf dem Titul-Blate mit Nahmen, Chiffres, Wahl- oder Denck-Sprüchlein und dergleichen zu erkennen zu geben, weil dem Publico hieran in der That so viel als nichts überall gelegen.

Ein-

Einleitung.

Diejenigen, welche die Würckungen der edlen Chymie mit andern Augen, Händen und Gemüthern, als sonst insgemein geschiehet, untersuchen; werden ohne Zweiffel mit uns erkennen und bekennen, daß die mehresten Bemühungen, so vermöge dieser Kunst unternommen werden, nur auf elende, obenhin angestellte Versuch-Proben hinauslauffen, welche nichts anders als die groben Schaalen der natürlichen Cörper berühren.

Denn es giebet nur sehr wenig Chymische Arbeiter, die über den blossen Zusammenhang der zusammen gehäufften Dinge hinausschreiten: Und wann sich ja die übrigen ein wenig weiter wagen; so sind sie doch mehrentheils damit zufrieden, wenn sie nur

die eben nicht gar zu fest an einander-hängende Zusammensetzungen entweder zertrennen, und alsdann wieder mit einander verbinden können: hingegen unterfangen sie sich so gar selten, das Band der allerzärtesten und innigsten Mischungen anzutasten, daß sie es entweder bey blossen ohngefehren Erfahrungs-Proben, ohne Verstand und weitern Nachsinnen bewenden lassen, oder auch die gemeinsten und alltäglich vorkommenden Würckungen von dieser Art, nicht einmahl begreiffen, am wenigsten aber solche nach ihrem eigentlichen Grunde einsehen, und aus ihren wahren Ursachen erkennen lernen.

Gewißlich! wann die so sehr verschiedene Beschaffenheiten solcher Dinge, die sich theils zusammen häuffen, theils nicht zertheilen lassen, alle physische Betrachtungen, ja selbst diejenigen, welche heut zu Tage alle möglichste Genausichtigkeit zum Zwecke haben, zu Spott macht: Und wann der Unterscheid der Zusammensetzungen und Mischungen bey denen untheilbahren Dingen fast jederzeit in der grösten

Dunckel-

Dunckelheit verborgen bleibet: So ist es kein Wunder, wann die meisten Arbeiter eher an leeren Grillen und unnützen Meynungen kleben bleiben, als daß sie durch die Chymie zu würcklichen Experimental-Wahrheiten zu gelangen fähig seyn solten.

Denn da die gemischten Cörper im höchsten Grad zart und klein oder winzig sind: so ist es der Vernunfft gemäß, daß diejenigen einfachen, anfänglichen (Primordialia) und so wohl der Zahl als der Art nach unterschiedene Cörperchen, aus welchen ein gemischter Cörper entstehet, noch viel kleiner oder winziger seyn, und daß endlich die Fugen, oder die Berührungs-Linien, krafft welcher diese Cörperchen eines an dem andern angehänget liegen: unter allen am allerzartesten und subtilsten seyn müsse.

Unterdessen ist es eine Mathematisch-Mechanische Wahrheit, daß so fest verbundene Cörperchen durch die äussere Bewegung nicht von einander getrennet werden können, wo man nicht ein überaus zartes Werckzeug bey Handen hat, welches entweder ein solches anfängli-

ches Cörperchen alleine anfallen, ergreiffen und berühren, oder auch in die Fugen des Zusammenhanges selbst eindringen, und die Auseinandersetzung gleich einem Keil oder Hebe-Baum vollbringen könne.

Doch muß man sich die Beschaffenheit der Mechanischen Bewegungen nicht lediglich auf eine solche Art vorbilden, daß man die Beschaffenheit der Zeit und der Zahl dabey in Vergessenheit stellen wollte: Denn geschiehet es gleich nicht, daß zum erstenmahl das Werckzeug der Bewegung zu einer wahren und unmittelbahren Berührung des zubewegenden Cörpers gelanget, so kan es zu mehr, ja unter vielen und unzähligen mahlen dennoch endlich dereinst geschehen. Und wann es sich etwa bey dem ersten Anfall nicht begiebet, daß die Linie der Begegnung auf die zusammenhängende Cörper ausserhalb ihres Mittel-Puncts dergestalt anlauffen kan, daß sie eines von dem andern abreisset: so kan sich solches unter vielfältig wiederhohlten Anläuffen dennoch endlich einmahl begeben.

Dieserwegen bestehen die beyden hauptsächlichen Requisita, die zu dem Werckzeuge derjenigen Bewegung gehören, welche die Mischungen aus einander setzen soll, schlechterdings in der Gleichmäßigkeit der Subtilität und der Zeit.

Was das erste von dieser Gattung anlanget; so verursachen Feuer und Wasser theils vermittelst eines förmlichen äusserlichen Angriffs die zarteste Bewegungen, theils befördern sie durch ihre würckliche Einflechtung, in dem Zusammenhange der Mischung, die Auseinandersetzung derselben; da ich denn unter dem Feuer, welches würcklich in den gemischten Dingen vorhanden, das brennliche und zur Feuer-Bewegung hauptsächlich und unmittelbar bequeme Grundwesen verstehe.

Gleichwie aber Feuer und Wasser in vielen Umständen von einander unterschieden sind: also müssen und können auch die Würckungen, welche beyde sich in den Chymischen Kunst-Proben äussern, nicht mit einander vermenget werden. Uberhaupt aber erstrecken sich diese beyde vornehmsten Werck-

zeuge der Chymischen Bewegung über alle massen weit, und machen gleichsam alle Mittel und Wege, wodurch die Auflösungen und Verbindungen bewürcket werden, gantz alleine aus.

Die Pyrothechnie, oder die Kunst im Feuer zu arbeiten, ist bißdaher in einen sehr grossen Ruff gekommen, und gleichsam vor die Seele der gantzen Chymie ausgegeben worden. Sie verdienet auch in der Auflösung des Zusammenhanges der mineralischen und irrdisch-metallischen Mischungen, und Zusammensetzungen würcklich ein nicht geringes Lob, dennoch aber erschöpffet sie den alleinigen und völligen Umkrayß der gesammten Chymischen Auflösungen und Verbindungen keinesweges: sondern muß dem Wasser allerdings seine gebührende Würde lassen, als welches sich in der Auflösung und Verbindung der saltzicht-schwefelichten Mischungen und Zusammenfügungen weit gemächlicher und zureichlicher beweiset, als das Feuer selbst, indem selbiges alles dasjenige, was es hiebey würcket, mit allzugros-

ser

ser Gewalt und Schnelligkeit hervorbringet.

Die Gährungs-Kunst ist gewiß also beschaffen, daß sie wegen ihrer unendlichen Nutzbarkeit einem jedem zu einer genauern Untersuchung überflüssigen Anlaß geben könnte. Hierinnen aber kommet alles mit einander auf das Wasser an, wenn es von einem geschickten Künstler gebührend behandelt wird, und man hat es dessen hauptsächlichster Würckung zuzuschreiben, daß solche allhier den Nahmen eines Werckzeuges in der That verdienet, und verhindert wird, daß es nicht in einer übereilten und unversehenen Bezeigung ausbrechen könne.

Da ich mir nun vorgesetzet diese Kunst in einem besondern Tractat nach Möglichkeit abzuhandeln; so habe vor nöthig erachtet, erstlich die allgemeine Grund-Wissenschafft derselben gehörig vorzutragen, und bin der Meynung, daß ich solches in gegenwärtigem Wercklein bewiesen habe. Es wird nechst göttlicher Hülffe mit ehesten etwas specielleres erfolgen,

welches zur vorläuffigen Grund-Erkenntnüs aller Gattungen der fermentation ins besondere den Weg zeigen wird; alsdann sollen die Experimental - Aeusserungen, welche die Historie der Gährungen selbst klärlich darlegen, entweder mit eingeschaltet, oder auch mit angehänget werden, und so man selbige mit ihren Ursachen vernünfftig und vorsichtig zusammen halten, und unter einander vergleichen wird: so wird die Gährungs-Kunst daraus zur Genüge erlernet werden können. Was aber diese Kunst vor einen wichtigen Theil der gantzen Chymie ausmache, und wie angenehm dieselbige nicht alleine in Ansehung der Wissenschafft, sondern auch, wie nützlich sie in Ansehung des gantzen menschlichen Lebens sey: solches wird alsdann erstlich recht offenbar werden, wann wir diese gegenwärtige Abhandlung erstlich werden zum Ende gebracht, und die so sehr verborgene Geheimnüsse aus dieser Schatz-Cammer der Natur gleichsam mit Fingern gezeiget haben. Dieserwegen halten wir es vor überflüßig, in Anpreisung dieser Kunst, oder unserer deßfalls übernommenen Arbeit ein eintziges Wort weiter zu versplindern, sondern wenden uns vielmehr im Nahmen GOttes zur Sache selbst.

Erstes Capitel.

Von der Benennung der Fermentation.

INdem ich die Historie der Fermentation zur Hand nehme, würde ich mir nicht sonderlich angelegen seyn lassen, bey der Ursache der Benennung zu verweilen, wenn sich nicht eben deswegen bißhero eine gar merckliche Schwierigkeit hervor gethan hätte, was vor Arbeiten und Behandlungen nemlich dem Wort Fermentation mit Fug und Recht beygeleget werden könne.

Nach der Abstammung des Worts selbst, heisset *fermentatio* gleichsam soviel, als *fervimentatio* (Heißmachung) und *fermentum* so viel, als *fervimentum* (ein heißmachendes Wesen) bey dem Gebrauch des Worts aber ist hernacher ein Unterscheid, wie nemlich dasselbe genommen werden solle, entstanden, weil etliche in der Aufschaumung; etliche aber nur in der Auswallung, oder in der Erwärmung der Materie, welche sich in diesem Actu äussert, ein gewisse Gleichheit mit der Erhitzung erkennen.

Wenn wir aber die würckliche Beschaffenheit der Fermentation etwas genauer betrachten, so wiederfähret allen gährenden Dingen ein sothanes schäumichtes Aufschwellen oder Blasen-Aufwerffen; eine solche Heißwerdung aber, welche mit Recht eine Erhitzung genennet werden könnte, keinen andern, als allein den eigentlichst also genannten faulenden, und zwar in ziemlicher Verdickung stehenden Dingen. Wannenhero man denn zum Behuff der ersten Meynung also schliessen könnte, daß *fervimentum* vielmehr wegen der Gleichheit mit dem Aufschaumen, als mit dem Heißwerden also benahmet worden.

Man könnte aber eben daher schlüssen, daß das Wort Fermentation auch in einem, sich weiter erstreckenden Verstande genommen werde, als welches nur solchen Arbeiten und Behandlungen alleine zukommet, in welchen zugleich eine merckliche Erhitzung mit entstehet. Indessen werden wir nicht unrecht thun, wenn wir beyderley Umstände, einer sothanen, also genannten Erhitzung dergestalt mit einander betrachten, daß, wenn einer von diesen beyden Umständen gantz alleine vorkömmet, wir solches nicht eben eine Fermentation nennen: wo aber gedachte Umstände solchergestalt zusammen treffen, daß einer von beyden sich bloß mehr oder weniger äussert; wir dann auch um so vielmehr dieser Benahmung Platz lassen werden. Allein wenn wir auch

dieses alles werden gethan haben, so werden uns doch verschiedene anderweitige Behandlungen unter dem Schein der Fermentationen zuschaffen machen, nemlich die einfachen Aufsiedungen, welche aus denen Auflösungen entstehen, indeme z. E. das Scheide-Wasser oder der Salpeter-Geist, wann selbige auf Eysen-feil, Zinck, oder Zinn gegossen werden, die Auflösung dieser Cörper mit hefftigem Schäumen und sehr mercklicher Heißwerdung vollbringen. Gleichwie sie denn auch, wenn sie der Butter oder dem Eiß-Oel des Spießglases zugesetzet werden, ebenfalls eine starcke Erhitzung und Aufschäumung zu wege bringen ꝛc.

Damit wir nun diese Anstößlichkeit vermeiden, und unsern Fuß, vor dem mit Dornen so sehr bewachsenen Pfad der gemeinen Scribenten desto glücklicher verwahren mögen; so wird der Unterscheid einer solchen Benennung wohl in Acht zu nehmen seyn, welche entweder eigentlichst von der Sache selbst, oder aber nur von einer etwanigen Gleichheit mit derselben hergenommen wird; dann was diese letztere anlanget, so ist es eben nicht nöthig, selbige nach allen und jeden Umständen derjenigen Sache, von welcher sie hergenommen worden, aufs genaueste abzumessen. Damit wir aber unserm Endzweck noch näher treten; so wird dieses vielmehr zu erwegen seyn, daß das eigentlichst also genannte Fermentum, nem-

nemlich dasjenige, welches zum Brod gebrauchet wird, von dem Worte *fervendo*, vermöge der dabey vorkommenden und genugsam kennbahren Gleichheit also benahmet werde: daß aber die überhaupt also genannte fermentation demnechst von dem Wort: fermentum, allererst den Nahmen empfange, und zwar nicht bloß nach ihren zufälligen und mitfolgenden Umständen, sondern vielmehr nach ihrer innern und wesentlichen Beschaffenheit, nach welcher sie dem ferment selbst nicht gleich, sondern gleichartig, und so zu sagen verwandt zu seyn befunden wird.

Wenn wir dieses wohl bedencken; so werden wir leichtlich dasjenige wahrnehmen, welches diejenige verleitet, die entweder eine Erhitzung oder Aufschäumung so ängstlich und abergläubisch in der fermentation gesuchet, daß sie deren Gegenwart in solchen Dingen, worinn selbige sich doch in der That keinesweges gezeiget, entweder erdichtet, oder aber doch alle und jede Aufschäumungen und innerliche Erwärmungen denen Fermentationen ohne Unterscheid zugeschrieben, und zwar aus keiner andern Ursache, als weil sie das Wort bloß nach der Grammaticalischen Genausichtigkeit ausgeleget, und also mit ihrer Schulfüchsischen Spitzfindigkeit die physische und chymische Bedeutung desselben verfinstert haben.

Nachdem wir nun solches zum voraus erinnert; so ist es nur überflüßig, das Alterthum

dieser

dieser Benennungen ausfündig zu machen. Indessen ist zwar das Wort Fermentum alt genug, doch von je her, bloß von einem einigen Dinge, nemlich von dem Brodteige gesaget worden. Man findet auch, daß Cato, Columella, Celsus, die Wörter ebullire (Blasen aufwerffen) infervescere und effervescere (heiß werden, aufschäumen) schon von dem Most, und jungen Wein gebraucht, doch nicht in solcher Bedeutung, daß sie die gantze Handlung, vermittelst welcher der Most in Wein verkehret wird, sondern vielmehr die besondere Umstände, welche nach der gemeinen Bedeutung dieser Wörter ausgedrucket werden, bezeichnen sollen.

Es mag also vor diesesmahl genug seyn, wann wir bloß erinnert haben, daß die Wörter fermentatio und fermentare (Gährendmachung, gährend machen, welche beyde hauptsächlich von Helmontii Zeiten an, geläuffiger, und von dem Willisio hernach in völligem Schwange gebracht worden) eigentlich von dem Wort fermentum abgeleitet; das Wort fermentum aber, von der äusserlichen Gleichheit, nemlich von dem Aufschäumen und Heißwerden, in einer etwas weitläufftigern Absicht und Bedeutung hergenommen worden.

Nachdem wir also gezeiget, wie eigentlich dieses Wort genommen wird; so müssen wir noch mit wenigen erwegen, was es eigentlich nach

der

derjenigen Bedeutung heissen soll, welche hauptsächlich den Unterscheid der Fermentation (Gährung) und der Putrefaction (Fäulung) unter sich begreiffet: Denn wir entziehen uns billig von denen sehr weit ausgedehnten, und durch blossen Mißbrauch eingeführten Bedeutungen dieses Worts, nach welchen es wohl gar mit der Flüßigkeit selbst, geschweige denn mit den Auflösungen, Aufschäumungen, oder mit dem Blasen aufwerffen im Kochen gantz ungereimt vermenget wird.

Was aber die vorgemeldte Bedeutungen betrifft; so bemühen sich die Besten und auserlesensten Scribenten, einen wesentlichen, ja gar einen solchen Unterscheid darinnen anzuzeigen, welcher nicht sowohl eine absonderliche (specificam) als eine allgemeine (genericam) Verschiedenheit ausmachet.

Uns bedüncket hiebey, daß man einen Unterscheid machen müsse, unter dem wesentlichen Unterscheid der Behandlung oder Bearbeitung selbst, und unter dem Unterscheid der Würckungen, oder der Dinge, so daraus entstehen. Denn gleichwie die Verschiedenheit der Subjectorum die Krafft oder Fähigkeit der würckenden Sache gar sehr verändert, und bald so, bald so vorstellet: als daß die Fermentation aus Fleisch, oder Stroh nicht eben dasjenige auszuwürcken vermag, was sie aus Most, Meth ꝛc. zum Vorschein bringet: sondern man hat es vielmehr der Beschaffenheit

dieser Materien lediglich beyzulegen, daß sie sich in einerley Behandlung auf so verschiedene Weise bewürcken lassen. Indessen erkenne ich hierunter keinesweges, daß die Würckungen der Fäulung, wesentlich von den Würckungen der Gährung unterschieden seyn. Ich meyne, diese Würckungen als Würckungen, in dem Umstande, darinnen sie als Würckungen anzusehen sind. Denn ob sie hier gleich nach ihrer übrigen Verhältniß auf eine gantz besondere Art von einander unterschieden sind; so differiren sie doch nicht solchergestalt, daß sie nicht als producta, die entweder aus einer von einander Trennung, oder aus einer Zusammensetzung, vermittelst langwieriger innerlicher Bewegung, mit Beyhülffe einer wässerichten Flüßigkeit, als des hiezugehörigen Werckzeuges entstanden, anzusehen seyn solten.

Ja wann es der Raum zuliesse, diesen Unterscheid vorläuffig etwas genauer zu erörtern; so würde leichtlich gezeiget werden können, daß die Fäulung vielmehr als eine allgemeinere Behandlung anzusehen, unter welcher sich die Gährung, als eine blosse Gattung derselben befindet. Weil wir es aber vor dienlicher erachten, daß wir dasjenige, was zur Grund-Wissenschafft der Sache überhaupt zu wissen nöthig ist, zuförderst anführen, und so dann zur Beleuchtung dieses, dem Scheine nach mit sich selbst streitenden Satzes übergehen; so

wollen

wollen wir gemeldtes mit Fleiß an gehörigem Ort versparen.

Das andere Capitel.

Die Beschreibung, was die Fermentation sey.

DJe Fermentation ist eine, durch eine wässerichte Flüßigkeit verursachte zusammenstossende und reibende Bewegung unzähliger, aus Saltz, Oel und Erde, zwar nicht aufs innigste und allerfesteste, doch in gewisser Masse mit einander verknüpffter Theilgen, wodurch die Verbindung ihrer Grund-Anfänge allmählich geschwächt, ja in der That auseinander gesetzet, und durch langwieriges Untereinandertreiben verdünnet, hingegen andere aufs neue zusammenstossende Theilgen mit einander verwickelt und in solcher Verwickelung theils ausserhalb des flüßigen Wassers verstossen, theils aber in demselben aufbehalten werden, welche jedoch aus selbigem ebenfals abgesondert oder abgezogen werden können.

Oder auch in weitläufftigerm Verstande: „Die *Fermentation* ist eine innerliche Bewegung, wodurch verschiedene nicht gar zu fest verknüpffte Zusammensetzungen, vermittelst einer dahin dienlichen Feuch-

„tigkeit

„tigkeit ergriffen, und durch langwieriges „Untereinandertreiben aneinander gerie„ben und gestossen werden, wesfalls die „Verknüpffung des gegenwärtigen Zusam„menhanges von einander gerissen, die ab„gerissenen Theilchen aber durch das stete „Reiben verdünnet, und in eine neue und „zwar stärckere Verbindung versetzet wer„den.„

Aus diesen Beschreibungen erhellet von selbst, daß das Subjectum der Fermentation überhaupt nichts anders sey, als ein gewisses zusammengehäufftes Wesen, welches aus vielen Theilchen bestehet: Welche Erinnerung dann nicht vergebens, weil der Vorrath, oder die Häuffigkeit der Materie, d. i. die grosse Anzahl dieser Theilchen nicht allein die zufälligen Umstände der Fermentation, nehmlich die Zeit, die Hefftigkeit ꝛc. sondern auch in gewisser masse die wesentlichen Umstände derselben, auf vielerley Weise verändert, wie wir gehörigen Orts ferner sehen werden.

Ferner wird zum Grunde gesetzet, daß die einzeln gantz besondern (individualia) Cörper, welche dieses zusammengehäuffte Wesen ausmachen, aus gewissen Bestand-Wesenheiten, von einer unterschiedenen zusammen Ordnung, welche wir zugleich Oel, Saltz und Erde benennet haben, zusammen gesetzet und verknüpffet sind; allwo abermal nicht bloß vor die lange weile angemercket wird, daß die-

B se

se verschiedene Materien in einem solchem Aggregato, welches der Fermentation fähig, nicht so gantz frey untereinander vermenget, sondern in der That mit einander verbunden und vereiniget seyn müsten.

Noch weiter wird gemeldet, daß diese Verbindung nicht eben so gar fest und innig, sondern nur mittelmäßig, und gleichsam nur obenhin zusammenhängend sey. Bey welcher Gelegenheit dann von dem Unterschiede einer Zusammensetzung und rechten Mischung, wie auch von der Grösse, welche den gleichartigen Cörpern, ihrer eigentlichsten Beschaffenheit und ihrer Zahl nach (inviduali & numerica) zukömmt, in der Abhandlung selbst eines und das andere anzuführen seyn wird.

Selbst die zusammen stossende Bewegung, und deren Bewerckstelligung durch eine wässerichte Flüßigkeit, als das hieher gehörige Werckzeug, machet einen Unterscheid, so wohl zwischen der innern Bewegung in einem schlechterdings gleichartigen zusammen gehäufften Wesen (aggregato) nemlich in der blossen Flüßigkeit, als zwischen der schnellest niederschlagenden Bewegung, in ihrer gegenwärtigen Verhältniß, allwo zugleich die Umstände der Festigkeit und Flüßigkeit selbst, benebenst der Beschaffenheit derjenigen Stäubchen, welche in ihrer Zusammenhäuffung einen festen Klumpen ausmachen, in Erwegung gezogen werden können.

Die

Die zusammenstossende Bewegung selbst und deren Bewerckstelligung durch ein gewisses flüßiges Wesen, oder die Flüßigkeit in ihrer gegenwärtigen Verhältniß, welche einen würcklichen Unterscheid machet, so wohl zwischen der innern Bewegung in einem gleichartigen oder etwas genauer verknüpfften Aggregato, als auch zwischen der schleunigst niederschlagenden Bewegung, giebet Anlaß, die Flüßigkeit und Festigkeit, wie auch die Aussonderung der anfänglichen festwerdenden Stäubchen oder wintzigsten Zusammenhäuffungen zu betrachten.

Die Nothwendigkeit der Flüßigkeit, und insonderheit der wässerichten, wird in der Beschreibung nahmentlich ausgedrücket, bey welcher Gelegenheit nicht allein der wahre Unterscheid zwischen der Fermentation und zwischen allen und jeden Auflösungen, welche durch allerhand, oder auch nur durch gewisse, insonderheit darauf eingerichtete Feuchtigkeiten vollführet werden; sondern auch ein allereigentlichst dahin gehöriger *mechanisch*-werckzeuglicher, oder auch gäntzlich *instrumentaler* Beytritt des Wassers zum Vorschein kömmet, in dessen Ansehung es insonderheit mit der Oeligkeit durchaus nicht zu vereinigen stehet, folglich um so vielmehr fähig ist, die Scheidung derselben von den übrigen Theilen der Mischung zu befördern.

Es folget also die Auseinandersetzung, oder

die Absonderung, als der erste *Effect* der *Fermentation*, wodurch die vorherige Mischung zerrissen wird, allwo der gelinde und allmählige Erfolg dieses Effects allerdings merckwürdig, indem solcher den gantzen Einbegriff des gährenden Aggregati keinesweges auf einmahl und zugleich, sondern nur in gantz langsamen Fortgange durchdringet, welches wir demnach unter den Wörtern: allmählich und langwieriges unter einander Treiben, ausgedrucket haben. Wobey jedoch eine kleine Ausschweiffung von der Instrumental-Ursache der wässericht-flüßigen Bewegung, nemlich der gemäßigten Wärme der umstehenden Lufft, Platz findet, als deren Würcksamkeit entweder in der Erweckung, oder in der Hemmung der Fermentation allerdings zu mercken. Nicht weniger werden hier einige merckwürdige Dinge von der Mannigfaltigkeit sowohl der auseinandersezenden als zusammensezenden Würckungen der fermentation angetroffen werden, welche nach dem diese Bewegung entweder schleunig befördert oder gemäßiget wird, zum Vorschein kommen.

Es wird auch der Effect der Verdünnung in der Beschreibung angemercket, welche auf zweyerley Art wahrgenommen wird. Die erste folget unmittelbahr auf die Auseinandersezung, indem die zarten Theile des Concreti (zusammengesetzten Wesens) von der Anhängung anderer Theile geschieden werden, und sich

sich also allen Sinnen desto freyer darstellen können. Die andere, welche auf langwieriges Zusammenreiben erfolget, giebet sich in weit subtileren Auswürckungen zu erkennen, als man vorhin in einigem, der Mischung einverleibten, Theile angemercket.

Die neue Verwickelung, oder die Zusammensetzung, als der fernere Erfolg der fortgesetzten Fermentation, giebet den schleunigen Zusammenwachs der sehr wintzigen Cörperchen zuerwegen, und wie schwer es sey, dasjenige, was den Individuis der Artungen (specierum) eigentlich und ins besondere zustehet, in seiner völligen oder einfacheren Einzelnheit und Reinigkeit zu erlangen.

Zuletzt wird das **Eingehen**, oder die Aufbehaltung in dem flüßigen Wesen angeführet, und demnechst das gleichgültige Verhalten der **wässerichten Flüßigkeit**, gegen den Bestand des fermentirten Satzes beygefüget, damit nemlich die **wahre werckzeugliche Eigenschafft** (Organismus) der Wäßrigkeit, in Bewerckstelligung der gährend-machenden Bewegung um so viel deutlicher erkannt werde, d. i. daß das Wasser nicht so wohl vermittelst eines materialischen, als vielmehr vermittelst eines sogenannten formalen oder **wesentlichen** Beytritts, folglich schlechterdings als eine **äusserliche Würckungs-Ursache** (causa externa) zur Vollführung der Fermentation das Seinige beytrage. Wir wollen dieses alles

in gehöriger Ordnung und möglichster Kürtze ausführen, und uns zugleich bemühen, die Wahrheit unserer oben angeführten Beschreibung in benöthigter Deutlichkeit fest zu setzen.

Das dritte Capitel.

Das Subjectum der Fermentation,

und zwar

(1) Dasjenige, was dabey nicht als ein- und gleichartig zubetrachten. (heterogeneitas.)

Wir haben in unserer obigen Beschreibung die sehr vielen Stäubchen, so aus ungleich gearteten und mit einander verknüpfften Dingen, nemlich Saltz, Oel und Erde bestehen, als das Subjectum der Fermentation angegeben.

Die Vielheit sothaner Cörperchen von durchgehends gleichmäßiger, anders gearteter Beschaffenheit (paris heterogeneitatis) giebet so viel zu erkennen, daß die *fermentirende* Bewegungen eine von denenjenigen Arten der Bewewegungen sey, welche in denen Zusammenhäuffungen der Cörper alleine Platz findet.

Wir würden hier gewiß schöne Gelegenheit haben, weitläufftig vorzustellen, was es vor ein tieff eingewurtzelter Irrthum in der Naturlehre sey, daß man die Betrachtung des Subjecti der Bewegungen unter die Banck geworf-

worffen. Denn wann wir nemlich nicht acht darauf geben, was vor Arten der Bewegungen den schlechterdings kleinen, oder den allerkleinesten, und physice untheilbaren Cörperchen eigentlich zukommen, und was vor Arten derselben im Gegentheil sonst nirgend, als bey der Zusammenhäuffung der Cörper vorfallen: so schweben wir bey der Erklärung der Flüßigkeit und Festigkeit, der Weiche und Härte, der blästigen Ausdehnung und Zusammenziehung, und insonderheit der Schwere und Leichte in beständiger Verwirrung. Weil es aber unser gegenwärtiges Vorhaben nicht erleidet, dieses alles, seiner Wichtigkeit und Würdigkeit nach, auszuführen: so wollen wir uns genügen lassen, anjetzo nur überhaupt zu bemercken, daß die Geschicklichkeit oder Füglichkeit (aptitudo) nicht allein des flüßigen Bestandwesens, sondern auch insonderheit unserer Fermentation, die vermittelst dieses flüßigen Bestandwesens, als des dazu gehörigen Werckzeugs, vollführet werden muß, in der Zusammenhäuffung bestehe.

Eben aber dadurch, daß wir diese viele Cörperchen unter dem besondern Wort: Stäubchen: (moleculæ) anführen, wollen wir gleichsam zu erkennen geben, daß diese Zusammenhäuffung nicht gar zu dick, zu hart oder übermäßig fest; sondern nur solchergestalt zu Hauffe gebracht seyn müsse, daß diese Stäubchen leichtlich ins besondere von einander ge-

trennet, und also, wenn ein jedwedes ins besondere durch die Bewegung berühret worden, dahin gebracht werden können, daß sie sich untereinander reiben und zusammen stossen.

Solchemnach ist in denen festern, der Fermentation unterworffenen, Dingen zuförderst nöthig, daß dasjenige, was in seiner Zusammenhäuffung etwas genauer aneinander hänget, vorhero getrennet werde. Also werden z. E. die trockenen Früchte, Weitzen, Gersten, Rocken 2c. in der Mühle zu Mehl, oder wenigstens zu Schrott, Grütze oder Grieß gemacht: und der Zucker wird in einem wässerichten Auflöse-Wasser geschmoltzen 2c. Bey denenjenigen Dingen aber, die bereits mit Wasser vermischt sind, als nemlich den safftigen Früchten, wird bloß der Safft ausgepresset, damit man solchen von denen dickern und härter verschlossenen übrigen Theilen gereiniget, und also zur Bewegung sehr bequem gemacht, besonders im Vorrath haben möge.

Allein ob gleich diese Stäubichen aus ihrer festeren und dickeren Zusammenhäuffung herausgesetzet werden müssen; so ist und bleibet es doch nothwendig, daß sie in einer gewissen Berührung (contiguitate) bey einander verbleiben, damit sie nemlich einander anstossen, untereinander treiben, und sich also gleichsam aneinander reiben können. Welches dann allda, wo es thunlich, gar bequem auf solche Art geordnet werden kan, daß man die

Mate-

Materie zu einem mittelmäßig-dünnen Bestande bringe, damit selbige, wenn sie etwann allzudicke seyn solte, nicht in der freyen Bewegung ihrer allerkleinesten Theilchen gehemmet oder gehindert werde; oder aber, wann sie etwan gar zu dünne, und zu weit auseinander gedehnet seyn solte, der gemeinsame Zusammentritt der Theilchen nicht langsamer oder sparsamer von statten gehe. Denn auf beyderley Seiten ereignen sich in dem Actu der Fermentation gar merckliche Aenderungen, sowohl was die Zeit und die Hurtigkeit, als auch was den gleichmäßigen Trieb dieser Theilchen von so verschiedener Art betrifft, von welchen eines von dem andern durch diese Bewegung ergriffen und verändert wird, wann sie nemlich hiezu Raum und Freyheit finden.

Wie man aber, aus dem was bißher gesaget worden, leichtlich abnehmen kan, das *Subjectum* der *Fermentation* müsse etwas seyn, (1.) das aus vielen Theilchen bestehet, nemlich ein zusammengehäufftes Wesen, (2.) das nicht gar zu fest aneinander hänget, damit dessen eintzelne und gantz besondere Stäubchen leichtlich auseinander gesetzet, untereinander getrieben, oder vermittelst einer etwas stärckeren Bewegung zusammen gestossen werden können, und daß (3.) diese Auseinandersetzung selbst nur mäßig geschehen müsse, damit die Theilchen nicht dergestalt von einander abgesondert werden mögen, daß sie hernach gar

nicht mehr in dem Stande sind, sich offt und so starck, als es nöthig, zusammen zu stossen: also ist auch hier (4.) dasjenige, was wir oben bereits in etwas berühret, annoch beyzufügen, nemlich daß selbst die Menge, oder der häuffige Vorrath (moles) der Materie die Fermentation weit mehr befördere, auch dieselbe zu einer mehrern Gleichheit bringe, und darinnen erhalte, als wenn nur gantz wenig davon vorhanden. Dann jemehr man von der zur Gährung zu bringenden Materie bey Handen hat; desto weniger ist der gantze Inbegriff derselben denen ohngefehren Aenderungen der umstehenden Wärme oder Kälte unterworffen. Denn diese beyde haben ein gar grosses Vermögen, die gährende Bewegung entweder anzustrengen oder zu schwächen, und folglich die Absonderung und wieder Zusammensetzung entweder zu befördern, oder zurück zu halten, wie wir bald mit mehrern zeigen werden. Und weil also ein grosser Vorrath von der in Gährung zu bringenden Materie dergleichen Zufällen um so weniger bloß gestellet ist; so dauret auch der gleichmäßige Grad des einmahl darinnen erregten Bewegungs-Triebs um so viel länger, mithin erfolget auch eine gleichere und einförmigere Würckung. Hiernechst ereignet sich auch bey einem grossen Vorrath der Materie eine weit stärckere Verdünnung, indem ein solches Theilchen, welches entweder nach dem Boden, oder auch nach der Ober-

fläche des Gefässes zugehet, in einem kleinen Behältniß nicht weit von einem Ort zum andern überzugehen hat, und also gar wenige von den andern Theilchen, so ihm begegnen, oder sich an ihm reiben, berühret. In einem geraumen Gefäß aber, und bey mehrern Vorrath der Materie wird es leichtlich tausendmahl mehr herum getrieben, und mit andern zusammen gestossen werden, auch desfalls weit mehrern Abgang oder Verringerung erleyden. Dieserwegen bringen die fermentirende Säffte, wenn sie in grössern, jedoch gehörig zu handthierenden Gefässen behandelt werden, gleichmäßigere und stärckere Producta zum Vorschein, und wenn sonst alles nur seine Richtigkeit hat; so geben sie nicht allein ein angenehmer, dauerhaffter und kräfftig-würckender Geträncf, sondern auch allerdings einen häuffigern *Spiritum* von sich.

Also lehret die Erfahrung in Haußhaltungs-Sachen, daß wann an solchen Oertern, wo die Biere mit vielen und ziemlich wohlgekochtem Hopffen gewürtzet werden, ein solches Bier in kleinern Gefässen, von einer halben, bis zu zwey Tonnen haltend, vergohren wird; selbiges ein weiches, stumpfes, glebrichtes, kahnichtes, schaales und zugleich von dem Hopffen sehr bitter gemachtes Geträncf gebe. Wenn aber die Gährung desselben in solchen Gefässen, die 2. 3. ja viermahl grösser, vollbracht wird; so wird es nicht allein schmackhaffter,

hafftet, sondern giebet sich auch durch eine gelinde, und in der Nasen kitzelnde Schärffe annehmlich zu erkennen, welches man insgemein folgender Gestalt auszudrücken pfleget: Es schmecke hertzhafft, kräfftig, habe eine angenehme Schärffe, bitzele auf der Zunge, bremsle auf der Zunge 2c. sondern es wird auch klärer, also daß, wenn diese beyderley Biere gegeneinander zu kosten gegeben werden solten, man in der That sagen würde, daß es Biere wären, die nicht zugleich gebrauet worden.

Gleichwie aber die **allgemeineste Beschaffenheit** (generalissima conditio) unsers in Gährung zubringenden Subjecti in demjenigen Zustande beruhet, in welchem es in Ansehung seiner **Zusammenhäuffung** sich befindet; also bestehet dessen besondere **Gestelltheit** (constitutio) in seiner **Mischung**, daß es nemlich aus einem **saltzichten, ölichten und erdigten** Bestand-Wesen zusammen gesetzet seyn müsse. Da wir denn in der obengegebenen Beschreibung nicht ohne Ursache gemeldet haben, daß die vielen Stäubchen **überhaupt**, und ein jedes unter ihnen **insbesondere**, aus diesen gantz verschiedenen Dingen, nemlich **Saltz, Oel** und **Erde** bestehen: denn obgleich zur Fermentation, so wie sie überhaupt betrachtet wird, **keinesweges ein unumgänglicher Beytritt aller dieser Stücke, und insonderheit die Gegenwart eines offenbaren oder würcklichen Saltzes** erfordert wird: So gehören

hören diese Dinge, alle drey gantz nothwendig zu der eigentlichen Fermentation, nemlich zu derjenigen, welche etwas weinigt-geisthafftes hervor bringen soll, als welche von dem Wort Fermento, so wie es in seiner genauesten Bedeutung genommen wird, den Nahmen hat, und wegen ihres vielfältigen Gebrauchs und Nutzens vor andern billig den Preiß behält.

Damit nun dieses desto deutlicher werde; so mag es vor diesesmahl genug seyn, diejenigen zusammen gesetzten Dinge (Concreta) mit Nahmen anzuführen, welche das Subiectum der Gährung ausmachen, und also bald auf zweyerley Wegen, die würckliche Gegenwart dieser Grundwesenheiten, nemlich die **Saltzigkeit, Fettigkeit** und **Irdigkeit** selbst, Sinnenbegreifflich darstellen. Dann daß sie solchergestalt beschaffen sind, wird vermittelst des **Geschmacks**, ja selbst vermittelst des **Gefühls** und des **Gesichts** unmittelbar angemercket: oder aber wenn sie schlechthin durchs Feuer aufgelöset und von einander gerissen werden; so geben sie solcherley Bestand-Wesenheiten, welche überhaupt von gemeldter Beschaffenheit sind, zu erkennen, ob sie gleich von dem Feuer in gewisser Masse verändert, und gleichsam zu einer besondern Gattung eines Bestand-Wesens gebracht werden.

Dergleichen Dinge sind nun

(1.) alles was süß; safftige und schmack-

haffte Baum- Stauten- und Kraut- Früchte. Aepffel, Birnen, Kirschen, Pflaumen, Citronen, Pomerantzen, Qvitten, Sperberbeere, Mispeln, Maulbeer, Brombeer, Ribes-Beer, Heidelbeer, Erdbeer, Fliederbeer 2c. Insonderheit Weintrauben, süsse etwas eingedickte Säffte, Zucker, Honig, Manna, Johannis-Brod, oder vielmehr die Schoten, woraus solches gemacht wird 2c.

(2.) Alle Mehlhaffte Dinge, Hülsen- und Korn-Früchte, Rocken, Weitzen, Dünckel, Spelt, Habern, Buchweitzen, türckischer Weitzen, Reiß, Gerste, Zieser-Erbsen, gemeine Erbsen, Linsen, Garten-Erbsen, Wicken, Lolch, Rade-Saamen.

(3.) Alle Milchgebende Dinge, Nüsse, Kerne, alle Kernichte Saamen, so wohl von Bäumen, Stauden als Kräutern, welche unter ihren Hülsen ein weisses kernichtes Marck haben, und endlich alles dasjenige, woraus ein flüßiges und klares Oel kan gepresset werden.

(4.) Alle Saamen, welche bey ihrem würtzhafften Geschmack zugleich süßlicht sind. Wacholderbeer, Aniß, Fenchel, Kümmel, Kerbel- Pastinack- Coriander- Schwartz- und Roß- Kümmel-Saamen, Dill 2c.

(5.) Alle Kräuter und Wurtzeln, welche einen Safft von würtzhafften Geruch und Geschmack

schmack von sich geben, und zugleich süß-
licht sind.

(6.) Nimmt man aber das Wort Fermentati-
on in einem was weitläufftigerm Verstan-
de, so sind derselben auch die Kräuter, so we-
nigen Geruch und Geschmack haben, biß
auf das Stroh unterworffen. Die *Gum-
mata*, gummichte Hartze, Weinstein ꝛc.
ja selbst die Dinge, welche schon die Fermen-
tation, so wie sie in ihrem allereigentlich-
sten Verstande genommen wird, durchgegan-
gen, als Wein, Bier, Meth, ja die Gäh-
rungs-Mittel selbst, Wein- und Bier-
hefen. Endlich auch alle Stengel, Stäm-
me, Reiser, Rancken, Sträuche, Wur-
tzeln, Höltzer ꝛc.

(7.) Der eigentlich also genannten Fäulung
sind unterworffen (1) die Uberbleibsel von al-
len gegohrnen, destillirten und ausgekochten
Dingen, (2) alle Theile der Thiere, insonder-
heit diejenigen, so geschwinde Feuchtigkeiten
an sich ziehen; vor allen andern aber haupt-
sächlichst: Blut, Urin und der Mist, (3) alle
diejenige Theile, die in die Gährung gehen
können.

In allen Dingen, welche eigentlich zu sa-
gen in die Gährung gehen, bemercket man (1)
ein würckliches Saltz, welches an und vor sich
selbst in der That sauer, doch auf vielerley Art
gesättiget und stumpf gemacht worden.

Man findet solches offenbarlich, und zwar
nach

nach dem eigentlichen Grunde (a priori) in allen safftigen und noch nicht reiffen Dingen, welche zur Gährung gebracht werden können, denn wie selbige von einem höchst-sauern und herben Geschmack sind; also wird bey ihnen die allmählige Veränderung in eine Süßigkeit, offenbarlich durch eine häuffigere und genauere Beymischung einer Fettigkeit vollführet. Damit aber niemand argwohnen möge, es würde dieses scharff-sauere Saltz, welches in den unreiffen Früchten befindlich, durch die gelinde Circulation oder Umtreibung der Nahrungs-Säffte wieder aus- und etwa ein anderes Wesen wieder an dessen Stelle verschaffet; so beweisen es die dauerhafften Früchte, als Lager- oder Winter-Obst, daß die Säure in eine Süßigkeit verkehret werde. Denn wann man selbige abbricht; so sind sie sauer und herbe, im Keller aber werden sie allmählich mürbe, eben als wie die Arten der Sperberbeere, so wohl Quitzen als Meelbeere. Dann wann man diese Früchte abbricht, so sind sie überaus scharff und herbe, wann sie aber nur einen oder andern Tag gelegen; so gelangen sie zu einer mosthafften Süsse. Und dieses geschiehet nicht allein bey dergleichen safftigen Früchten, sondern auch bey allen Beeren, Saamen, Hülsen, Krautschaalen, Stielen, Stengeln, Stämmen, grünen Gräsen, Reisern (so lange sie grünen, und noch nicht gäntzlich reiff sind)

als

als welche sowohl die Zunge, als die Zähne mit einem offenbahrlich sauern und herben Geschmack, oder mit einer zusammenziehenden Bitterkeit berühren.

Nach der Erfahrung aber (a posteriori) trifft man dieses saltzigte Sauerwesen in allen diesen Dingen an. Denn wenn man sie trocknet, und im offenem Feuer aus der Retorte treibet, so gehet eine offenbahrlich saltzigte Feuchtigkeit tropfenweise über. Und dieses um so viel häuffiger, wenn der überflüßige fette Theil zuvor absonderlich extrahiret worden, als welcher sonst mit diesem saltzigt-salpetrichten Sauer-Wesen, in ein laugenhafftes (Alcalicam) Bestand-Wesen zusammen gehet.

Dasjenige aber, was in die allereigentlichste also genannte Fäulung auf das allerschnelleste eingehet, und von uns vorhin bereits angeführet ist; insonderheit aber die Theile der Thiere, zeigen kaum in einer eintzigen Erfahrungs-Probe die Spuren einiger Saltzigkeit; denn die flüchtigen Saltze, welche durch die Gewalt des Feuers daraus zum Vorschein gebracht worden, werden heut zu Tage kaum mehr vor ein solches Bestand-Wesen erkannt werden, welches unter dieser Gestalt oder Consistenz schon vorhero in der Thierischen Mischung vorhanden gewesen, und folglich durch Beyhülffe des Feuers nicht vielmehr von neuen her-

vorgebracht, als eigentlich aus solchen Dingen herausgebracht worden.

Zum andern, so zeiget sich in allen diesen Dingen, so in die Gährung gehen, auch eine würckliche Fettigkeit: selbige giebet sich in dem Geruch und Geschmack zu erkennen, und ist am häuffigsten in solchen Dingen, welche gleichsam eine Milch von sich geben, anzutreffen, so daß sie aus selbigen würcklich kan heraus gepresset werden. Ubrigens aber, weil dieses Fettwesen nicht in einer freyen Untermischung, sondern in einer würcklichen Verbindung mit den saltzigten und erdigten Theilchen bestehet; so giebet es sich auch unmittelbar, und ohne Veränderung dieser seiner Gesellschafft, nicht leichtlich den Sinnen zu erkennen, dieserwegen gehet auch in denen jetztgemeldten Milchgebenden Dingen, worinnen es doch in der That am häuffigsten anzutreffen, so lange dieselben feuchte bleiben, und vermittelst der Wässrigkeit mit den saltzichten Theilchen vereinbahret sind, nicht ein eintziger Tropffen Fettigkeit loß, welche aber sich häuffig spühren lässet, so bald das gemeldte Band, nemlich die Feuchtigkeit durch gelindes Rösten ausgedunstet worden.

In der Bearbeitung (a posteriori) hergegen, wird es theils vermittelst der Ausziehung durch den Wein-Geist zum Vorschein gebracht, hauptsächlichst aber vermittelst der Destillation im offenen Feuer aus der Retorte,

wobey eine genugsame, und in der That fette Oeligkeit, so über dem Wasser empor schwimmet, und in Flammen gebracht werden kan, übertröpffelt, und zwar um so viel häuffiger, je reiffer, süsser und glebricht-schmackhaffter die Materie gewesen, und jemehr geisthafftes selbige, vermittelst der Gährung, von sich giebet.

Hiebey findet sich aber der hauptsächlichste und merckwürdigste Unterscheid, daß diese Fettigkeit von einem zwiefachen Bestande (consistentia) zu seyn befunden wird. Nemlich es ist dieselbe entweder sehr zart, scharff und flüchtig, oder aber dicklicht, hartzigt, pechigt und schwehr. Die von der erstern Art ist vornemlich in den subiectis der eigentlichst also genannten *Fermentation* zugegen; die von der letztern Art aber, in den subjectis der in eben so genauer Bedeutung genommenen Fäulung, welches denn an diesem Orth nur überhaupt erinnert zu haben, vor diesesmahl genug seyn mag.

Endlich so zeiget sich das dritte, nemlich das erdichte Bestand-Wesen, nicht allein dem Haupt-Grunde nach (a priori) selbst in der trockenen Consistenz: sondern es fället auch der Erfahrung nach (a posteriori) um so viel klärer in die Augen, nemlich so wohl nach vollbrachter Fermentation, allwo es grösten Theils die leimichten Hefen ausmachet, als auch in dem Actu der Destillation, vermittelst des Feuers,

worinnen sich so wohl der salzigte, als der erdigte Theil des Concreti zu erkennen giebet. Denn es bleibet dieser erdigte Theil in dem Gefässe zurücke, erstlich zwar unter der Gestalt einer Kohle, bald aber, wenn diese Kohle in freyer Lufft ausgebrandt wird, unter der Gestalt einer sehr leichten und überaus flüchtigen Asche.

Es äussert sich auch eben dieser erdigte Theil selbst in den meisten ausgepreßten Säfften, welche nicht gar zu hell sind, aus welchen es sich theils, wenn es lange Zeit gestanden, von selbst scheidet und niedersetzet, theils aber und zwar viel geschwinder, vermittelst der Ausklärung mit Eyerweiß herausgebracht und geschieden wird. Obgleich eben diese Portion, welche sich entweder von selbst setzet, oder auch unter der Abklärung von den übrigen Theilen abgehet, nicht gar fest verhänget gewesen, weil derjenige Theil, welcher so wohl mit dem Saltz, als mit der ölichten Fettigkeit genauer verknüpffet ist, nicht so leichtlich denen Sinnen ins besondere dargestellet werden kan, wo man nicht die Scheidung durchs Feuer zu Hülffe nimmet.

❀ (o) ❀

Das vierdte Capitel.

(2.) Die Vereinigung der Theile, welche das *Subjectum* der *Fermentation* ausmachen.

Wir räumen der Vereinigung, oder der Verknüpffung derjenigen Theile, welche das Subjectum der Fermentation ausmachen, ebenfalls ihre eigene Bemerckung und Ordnung (propriam designationem) ein. Selbige Theile haben wir Saltz, Oel und Erde benahmet, auch droben im andern Capitel schon angemercket, wie es erfordert werde, daß diese mit einander in dem Stande der Vereinigung oder der Verknüpffung befindlich seyn müssen: Welches zwar ohnedem die gährendmachende Bewegung überhaupt zu erheischen scheinet, immassen die Absonderung, Zerreissung und aus einander Setzung sonst nirgend, als bey solchen Dingen, die mit andern verknüpfft, verbunden und vereiniget sind, statt haben können.

Indessen will einem jeden ohne Weitläufftigkeit, und ohne jemanden zu nahe zu thun, nur mit wenigen recommendiret haben, daß man doch ein wenig Acht darauf haben möge, wie die aus der Acht gelassene gebührende Erwegung dieses nothwendig erforderten Stückes, die Lehre von der Fermentation biß auf den heutigen Tag in eine solche Verwirrung,

Weitläufftigkeit und Ungewißheit versetzet habe, daß man an einem Orth bey nahe die balsamische Gewächse (welche zwar mit einem sehr zarten, aber weit häuffigern und überflüßigern Oele versehen sind, als es der Stand einer mittelmäßigen Verbindung erfordert) vor allen andern, zu solchen Fermentationen, die einen Wein-Geist geben sollen, angepriesen, anderwerts aber sich mit vielen Sudeln, wie wohl vergeblich, bemühet, die dahin gehörige Proben zuwege zu bringen. Da doch endlich der Ausgang zeiget, daß die von dem verhofften Ausschlage habende gute Meynung, mit einem gar mercklichen Fehler behafftet gewesen. Dahero höret man von denen Gewürtzen, welche allerdings mit einer solchen allerzartesten, und sehr weit ausgedehnten Oelichkeit häuffig angefüllet sind, zwar dieses algemeine Geständniß, daß dieselbe an und vor sich zur Fermentation (zu einer solchen nemlich, welche einen weinigten Geist hervorbringen soll) nicht geschickt seyn. Indessen wird man die wahre Ursache dieses Fehlers kaum irgend wo bemercket, antreffen, ausser daß es einigen bedüncket, daß der Mangel des sauern Saltzes hauptsächlich Schuld habe, welcher Fehler doch leichtlich verbessert, und ein jegliches Sauerwesen in der Masse, die einem jeden gut deucht, beygesetzet werden könnte. Weil aber auch auf diese Art die untergestellete Würckung noch nicht erfolgen will; so kan man

man leichtlich die Rechnung machen, daß noch eine andere Ursache darunter verborgen seyn müsse. Es ist aber diese Ursache eintzig und allein diejenige, welche wir in diesem Capitel beyzubringen uns vorgenommen haben, nemlich die in dergleichen Dingen ermangelnde würckliche Vereinigung der Oeligkeit mit denen übrigen Grund-Theilen.

Wir hätten es allerdings dabey bewenden lassen können, wenn wir bloß diese Regul zum Grunde gesetzet hätten: „Die gemeldte Grund„wesenheiten gehen nicht in die *Fermentati*„*on*, wenn man sie ausser ihrer gemeinsa„men Verknüpffung zu behandeln suchet, „sondern nur alsdann, wenn sie in ihrer „Verknüpffung in ein einiges *Subjectum* ver„bunden und vereinigt worden. Auch könnten wir es dabey bewenden lassen, daß wir nur Exempel anführeten, daß, und wie weit die Fermentation dergleichen Cörper nicht angreiffe, in welchen gleiche Theile ausser ihrer gehörigen Verbindung in Uberfluß anzutreffen. Nichts destoweniger aber wollen wir dieses Geschäffte aus einem etwas höhern Grunde herleiten, und uns immittelst um so mehr der Kürtze befleißigen, je weniger in Ansehung unsers jetzigen Vorhabens eine sothane Abhandlung mit Recht von uns verlanget werden könnte.

Daß das Saltz zur Errichtung eines solchen Subjecti, welches zur Fermentation gebracht werden soll, allerdings mit gehöre, ha-

ben wir schon mehrmahlen angezeiget. Daß solches etwas saures sey, haben wir theils ausdrücklich, da wir dessen Gegenwart aus dem sauren nud herben Geschmack der unreiffen Früchte erhärtet; theils aber verdeckt vorgestellet, da wir gewiesen, daß nirgend ein wahres laugenhafftes Saltz zu finden, welches nicht entweder durch die Fäulung, oder aber durch die Behandlung des Feuers bezeuget worden.

Indessen erhellet es aus den einfältigen Chymischen Erfahrungs-Proben,

(1) Daß fette Dinge sich mit sauern Dingen nicht gar geschwinde, oder wenigstens nicht gar häuffig vermengen.

(2) Daß die Verschiedenheit der sauern und erdigten Dinge vielerley Aenderungen verursachen, in deren Betrachtung eine solche Zusammensetzung, welche aus einem Sauerwesen, und einer bequemen Erde bestehet, hernach die Fettigkeiten desto häuffiger in sich nimmet, und zwar dergestallt, daß die gemeinen Laboranten selbige vor ein würckliches laugenhafftes Saltz ansehen.

(3) Daß diese Erden insonderheit auf zweyerley Art unterschieden, und zwar also, daß ein gewisses Sauerwesen mit der einen in ein trockenes Bestandwesen, oder gar in ein *Cristallini*sches Saltz zusammen wächset, mit der andern in ein flüßiges, und das Wasser fest an sich haltendes, ja

ja gleichsam mit Gewalt an sich reissendes Wesen verkehret wird.

(4) Daß insonderheit ein Gemenge von dieser Art, welches (sage ich) aus einem gewissen Sauerwesen, und einer solchen Erde, so mit einander zu einem flüßigen Bestande (nemlich zur schnellen Anziehung und fester Anhaltung des Wassers) gedeyhen, bestehet, das Vermögen habe, die Fettigkeit in genugsamer Menge in sich zu nehmen.

(5) Daß die zarteren und reinern Sauerwesen auch gewiß eine merckliche Menge, gleichfalls gar zarter Oelen, in sich nehmen.

(6) Daß von einer solchen Einnehmung, oder gemeinsamen Verbindung die Activität des salzigten Sauerwesens in gewisser Maasse stumpf gemacht werde, wie solches die süßgemachten Mineralischen Geister bezeugen, welche leichtlich biß zur Unschmackhafftigkeit des Sauerwesens (daß sie nemlich gar nicht mehr sauer schmecken) gesättiget werden.

(7) Daß nicht allein eine häuffigere, sondern auch eine genauere und innigere Verknüpffung der sauren Dinge mit den Oelen, hauptsächlich durch langwieriges und zartestes Untereinandertreiben, vermittelst der Wärme zum Stande gebracht werde.

(8) Daß die sauren Dinge, welche solchergestalt mit den Oehligten gesättiget, und be-

sage Num. 6. stumpf gemacht sind, hernach die erdigten Cörper nicht mehr so geschwinde anfallen, oder mit denselben sich nicht mehr so feste verknüpffen.

(9) Daß hauptsächlich aus einer solchen Zusammenwachsung ein schleimhafftes Gemenge entstehet.

(10) Und zwar ein solches Gemenge, welches, wenn du in allen gebührend verfahren haben wirst, das wahre Bestandwesen ist, welches zu denen Auseinandersetzungen der Gährung so wohl als der Fäulung dem Haupt-Grunde nach (a priori) schnurrichtig bequem und geschickt ist.

Endlich so giebet uns der **Weinstein** selbst ein wahres Exempel von einem *Saltzsaurem* Bestandwesen, welches mit der **Oeligkeit** und **Erdigkeit** genugsam und sehr feste verbunden. Dann er ist selbst dem blossen Geschmack nach sauer, und solviret die *auflößlichten, erdigten* **Dinge**, als *Corallen*, **Kreyde**, **Muschelschaalen**, gantz geschwinde. Indessen zeiget die Destillation desselben, daß ein ziemlicher Vorrath von einer ölichten **Fettigkeit** bey ihm vorhanden, welche gleichfalls eine grosse Menge von einem erdigten *Bestandwesen*, so in ihm verborgen gelegen, vor Augen stellet.

Also zeiget auch die blosse Destillation klärlich genung, daß selbst in den ausgepreßten *Oelen*, und in den recht fetten *Hartzen* zugleich eine sauersaltzigte Feuchtigkeit vorhanden sey. Immassen

massen von beyden keine geringe Quantität eines säuerlicht schmeckenden Wassers übergehet, wodurch denn eben der vorhin etwas dicklichte Bestand des Oeles oder des Hartzes zu der allerflüßigsten Zartheit gelanget.

Gleichwie dann eben auf diese Art, aus den allerdurchsichtigsten Oelen, zum E. des Terpenthins, ein dickes, zähes, ja trockenes Hartz oder Pech, durch Beyfügung dazu dienlicher sauerer Dinge, zuwege gebracht wird. Denn wann man zu einer halben Untze eines, von seiner Wässerichkeit recht befreyten Salpeter-Geistes oder gereinigten Scheide-Wassers, anderthalb oder zwey Quentchen des allerzartesten Terpenthin-Oels, welches insgemein Terpenthin-Spiritus genannt wird, giesset, und in gelinder Wärme setzet; so fangen sie nach einer kleinen Weile an, auf das allerhefftigste aufzuschäumen, und über die massen heiß zu werden. Unter währendem Aufschaumen wird das Oel so grün als ein Smaragd, wann aber das Aufwallen nachgelassen, und die Materie wieder kalt geworden; so zeiget sich dieselbe in einer Hyacinthen-oder Topaß-Farbe, nach ihrem Bestande aber kömmet sie dem Cyprischen Terpenthin gleich, und giebet einen gantz andern Geruch von sich, als vorhero. Der darunter stehende saure Geist hat eine matte, oder nicht gäntzlich klare Durchsichtigkeit an sich, und giebet zugleich einen hartzigten Geschmack, nebst einem mercklichen Abgange von seiner vorigen

gen Säuere zu erkennen. Wenn man eben dieses mit dem Vitriol-Oel versuchet; so wird nach einigen Tagen, wenn man nemlich das Gefäß zur Winters-Zeit auf einen Ofen, in beständig-gelinde Wärme setzet, aus dem Terpenthin-Oel ein schwartzbraunes, trockenes, sprödes und wenigriechendes Hartz, welches, wenn man den Geruch ausnimmet, dem so genannten Juden-Pech nicht ungleich.

Aus diesem allen erhellet nun, daß auch ein saures Saltz mit dem Oel zusammen geben könne, und zwar um so viel mehr, wann eine gewisse dazwischen gebrachte Erde dazu kömmet, wie auch, wenn eine langwierige gelinde Erwärmung, oder ein langsames Untereinandertreiben zu Hülffe genommen wird, und das Werckzeug der Auseinandersetzung, nemlich eine genugsame und freye wässerigte Flüßigkeit, vorhanden ist.

Eine sothane Vereinigung nun wird auch zu dem *Subjecto*, welches in die Gährung gebracht werden soll, erfordert, damit nemlich diese verschiedene Theile zuvor erst vereiniget seyn mögen, ehe sie das Vermögen erlangen, wieder von einander abgerissen und geschieden zu werden.

Diese Vereinigung aber geben selbst solcherley Concreta Sinnenbegreifflich zu erkennen; z. E. Ein gantz frisch gepreßter Most ist ein durchsichtiger und einförmiger Safft, in

welchem

welchem so wenig einige Spuren von einer öhlichten Fettigkeit anzutreffen, daß er vielmehr überall bloß etwas wässericht-salzigtes vorstellet. Der Zucker giebet theils in seiner trocknen Gestalt durchsichtige Saltz-Cristallen, theils aber zeiget er, wenn er mit wenigem Wasser aufgelöset und abgekläret ist, einen überaus hellen und durchgehends einförmigen Safft. Das rechte und von allen Bleyen gereinigte Krafft-Mehl, so wohl aus dem Rocken, als Weitzen und Spelt, wenn es in siedendheiß Wasser geschüttet wird, verdicket solches alsobald zur *Consistenz* eines Eises, oder einer halbdurchsichtigen *Galerte*, welche gewiß überall einförmig, und nirgend etwas, welches nicht gleichartig seyn solte, von sich spüren lässet. Und so verhält es sich auch mit allen übrigen, also daß dieses vor einen Grund- und Hauptsatz zu halten ist:

„Alle diejenige zusammengesetzte Dinge, oder *Concreta*, welche nicht zu einer einförmigen und fast durchsichtigen Zartheit vermittelst des Wassers oder des Kochens gebracht werden können: dieselbe sind zu einer einförmigen, und insonderheit zu einer solchen Gährung, welche einen Wein-Geist hervor bringen soll, um so weniger geschickt, um so mehr sie nach ihrem Masse von dieser Regul abweichen.

Es

Es wird auch diese Verbindung hieraus abgenommen, daß keines von den dazu gekommenen Dingen seinen Geschmack oder Geruch frey vor dem andern zu erkennen giebet. Daher kömmt es, daß das Saltz, wo es häuffig anzutreffen, zwar einen Geschmack, nicht aber seinen eigenen und von andern Dingen befreyten, sondern einen, bald durch seine Erdigkeit, bald aber durch Fettigkeit veränderten, süssen, bitterlichten, glebrichten, scharfflichten rc. Geschmack spüren lässet rc. welcherley Zuruckschlagungen (Refractiones) dann lediglich hierdurch verursachet werden, daß die etwas schärffere und beweglichere Oeligkeit gleichfalls in Saltz und Erde verwickelt, und gleichsam aneinander geklebet ist.

Solchemnach werden im Gegentheil diejenigen Dinge, welche eines von diesen Grundwesenheiten in einem besondern Grad, Uberfluß und Vorzuge vor den andern besitzen, um so weniger in eine gleichförmige Gährung gehen. Also werden die unreiffen und sauern Säffte, als der Citronen-Safft rc. zwar schleimicht und schimlicht; zu einer ordentlich-eingerichten Fermentation aber sind sie gantz nicht geschickt: Diejenigen Saamen und Gewürtze, welche mit einer überflüßig und ausserhalb einer genugsamen Verbindung mit dem Saltz gesetzten Oelichkeit beschwehret sind, taugen zur weinigten Fermentation ebenfalls nicht: sogar, daß nur derjenige Theil, welcher alsdann,

dann, wann dieses unverknüpffte allzu häuffige und überflüßige Oel zuforderst *abdistilli*ret worden, übrig bleibet, und des süssen angenehmen und besonders Oelicht-scharffen Geschmacks meistentheils beraubet ist, allererstlich schneller und ordentlicher gähret; diejenigen Dinge aber, welche gantz und gar unschmackhafft sind, weil nemlich der Uberfluß des erdigten Theils, die Saltzigkeit überwältiget, und die Fettigkeit gleichsam verkleibet, als z. E. alle Safftlose Theile, Stroh und Holtz, die keinen Geruch und Geschmack haben; gleichwie selbige die Voneinandertrennung ihrer Zusammenhäuffung nicht leichtlich gestatten; also stehen sie auch der Auflösung ihrer Zusammensetzung oder ihrer mischbaren Vereinigung um so viel hartnäckigter entgegen.

Ja es erweiset auch der Uberfluß einer sothanen Erdigkeit von der letztern Gattung, wann sie gleich in würcklicher Verbindung stehet, in schleuniger Hemmung der Fermentation nicht geringe Kräffte. Denn so übernimmt bey den Früchten (welche in einer solchen Mischung stehen, daß die mit vieler Erde überhäuffte und gesättigte Saltzigkeit in diesen unschmackhafften Stand gelanget) die häuffig darinnen befindliche Fettigkeit zwar geschwinde den zur Gährung gehörigen Trieb, weil aber das erdigte Bestandwesen häuffigst niedergeschlagen wird; so überhäuffet und verwickelt

wickelt dasselbe eine grosse Menge von dem Oelichten Bestand-Wesen, und nimmt solches mit sich auf den Grund, ehe und bevor es zu einer genugsamen Verdünnung gelangen, und in solcher Menge, darinnen es vorhanden, zu einer neuen Zusammensetzung gedeyhen kan. Und wann diese Beschwehrlichkeit in Ansehung der Vermischung, sich bey den Früchten nicht eräugete, oder auch durch Kunst verbessert würde; so würden selbige einen weit mehrern und häuffigern Spiritum von sich geben, als sie würcklich thun, wenn sie nach der gemeinen Methode zu gähren behandelt werden.

Es behält also die einmahl vorausgesetzte Regul ihre völlige Richtigkeit, daß die Theile, welche das Subjectum der Fermentation ausmachen, untereinander vereiniget, verknüpffet und vermischt seyn müssen, damit sie derjenigen Behandelung, welche zur Auseinandersetzung vereinigter Dinge angewendet werden soll, zuschaffen geben können.

Zuletzt bemercken wir noch mit wenigen, daß das Gemenge, welches aus Oel, Saltz und Erde, so mit einander verbunden, zusammen gesetzet wird, eine Glebrichkeit oder Schlipffrichkeit darstelle. Eine Schleimigkeit nemlich, die bald zarter, bald dicker zum Vorschein kommet. Und zwar um so viel zarter, jemehr Saltz oder *subtiles* Oel in dem Gemenge vorhanden. Hergegen aber um so viel dicker, je weniger Saltz darinnen zugegen, oder wenn

es

es mit einer häuffigen Erdigkeit gesättiget, und überdem mit einer dickern Oeligkeit vergesellschafftet ist.

Beyläufftig erinnere ich noch, daß in der *Special*-Historie der Natur-Kunde, noch die Historie der Leime, (glutinum) ermangele. Da es doch einem jeglichen, der nur einigermassen Achtung giebet, nothwendig und unumbgänglich in die Sinne fallen muß, daß nicht allein das gantze Thierische, sondern auch das gantze Kräuter-Reich, ja nicht wenige Arten der Steine selbst aus dergleichen Leim bestehen. Also wissen die Leder-Bearbeiter, daß die gantze Haut, und alle andere Felle, einen leimhafften Schleim zu ihrer Grund-Materie haben, auch zeiget die geringste Erfahrung, daß die Haare, Federn und Schuppen aus einem leimhafften Schleim bestehen. Daß die Klauen bloß ein leimhaffter Schleim seyn, und daß auch die Knochen selbst durch einen Leim zu ihrer Festigkeit gedeihen, ist kaum dem gemeinen Volck mehr unbekannt. Daß das zäserichte Bestandwesen des Fleisches ein Leim sey, zeiget sich auch so gar in der Küche. Daß also der Leim, nemlich ein gallerichtes dünnes Wasser, das allernächste Nahrungs-Mittel der Thiere sey; wird einem also um so viel weniger zweiffelhafftig vorkommen können.

Daß immitelst der gantze Zusammenhang der Gewächse mehrentheils im Leim bestehe; wird demjenigen auch nicht zweiffelhafftig vor-

kommen, welcher die Historie und Wissenschafft der Fermentation, und insonderheit der Faulendmachenden, aus dem Grunde erlernet, und zugleich verstehet, daß dieser Leim, oder höchstglebigte Schleim, das einige wahre und unmittelbahre Subjectum der letzten Fäulung sey, gleichwie ein dünnerer, schlipferichter und das Gefühl mit einer nicht gar mercklichen Zähigkeit berührender Leim (im Most, Zucker, frischen Bier, Honig ꝛc.) das Subjectum der ersten Fäulung, oder der Fermentation sey. Und daß dieser Leim selbst überhaupt nichts anders sey, als ein solches Gemische, welches in verschiedener Masse und Zartheit, aus Saltz, Erde und Oel mit einander vereiniget worden.

Das fünffte Capitel.

Der Unterscheid des Fettwesens.

Der Unterschied der Fettigkeit, giebt sich überhaupt darinnen zu erkennen, daß die eine Gattung subtiler, zarter und flüchtiger; die andere gröber, dicker und lange nicht so flüchtig befunden wird.

Die zartere Fettigkeit wird fast überall etwas mehr scharff; die dickere aber ein wenig, meistentheils aber vielmehr gemäßiget zu seyn bemercket. So ist auch diese dünnere Fettigkeit mehr zu den innigsten und genauen Verbindun-

bindungen: die dickere aber nur zu obenhin anzustellenden Mischungen mit andern Theilen geneigt.

Die offenbare Beweiß-Proben von dieser dünnern und zartern Fettigkeit findet man in den Saamen, Kräutern und Wurtzeln, wie auch in den Schaalen, Hölzern und sogenannten balsamischen und wurtzhafften Blumen. Aus welchen nemlich, vermittelst einer nicht gar starcken Destillation, das flüchtige, scharffe und brennende Oel geschieden wird. Sie geben aber selbst in ihrem durchdringenden, und gleichsam brennenden Geschmack, eine solche zarte Fettigkeit gleichsam dem Grunde nach (a priori) zu erkennen.

Die etwas dickere, und etwas mehr gemäßigte Fettigkeit, findet sich hauptsächlich in den bittern Dingen, in so weit solche als bitter anzusehen. Gleichwie nun das Oel, nemlich das zarte und zugleich bittere, aus dergleichen Dingen nicht allein schwerlich, sondern auch nur sehr kärglich geschieden wird; Also erhellet dieses vornemlich daraus, daß der vor andern sich häuffig darinnen befindende fette Theil, eigentlich und hauptsächlich dasjenige sey, welches die Bitterkeit verursachet, weil dieser Theil aus den übrigen Cörpern des Gewächses sehr leicht und geschwinde, durch schweffelhaffte oder ölichte brennende Geister ausgezogen, und überall davon geschieden wird.

Im übrigen wird auch durch Kunst ein

solcher höchst bitterer Geschmack, aus der Vermischung des schwefelichten oder vitriolischen Sauerwesens mit zarten Oelen zum Vorschein gebracht: Wenn zum E. Terpenthin-Oel, ja selbst der brennende Wein-oder ein anderer Geist von gleicher Art, dem Vitriol oder Schwefel-Oel vermittelst gelinder Digestion beygemischet wird. Und ob ich gleich nicht schlechterdings den Schluß mache, daß eben diesen Grund-Wesenheiten, auch in dem Gewächs-Reich dieses vollkommen zuzuschreiben: So zweiffele ich doch keinesweges, daß daraus zur genauern Mischungs-Untersuchung der bittern Dinge einiges Licht zu erwarten stehe. Insonderheit wann wir Acht darauf geben, wie mercklich die bittern Dinge das Eisen angreiffen, indem z. E. der mit wäßrichten Dingen bereitete Wermuth-*Extract*, wie auch der Wermuth-Safft, insonderheit aber die aus den grünen Welschen Nuß-Schaalen, ja aus allen und jeden recht bittern Dingen ausgepreßte Säffte, ein hellgeschliffenes Eisen-Blech gar geschwinde anschwärtzen.

Dergleichen etwas dickere Fettigkeiten sind auch die brenzlichten Oele aus den Gewächsen und Thieren, welche es aber den vorhin gemeldten einfachen Bitterkeiten in der Krafft und Würckung weit zuvor thun. Gleichwie sie denn, wenn sie eingenommen werden, gar empfindliche Bewegungen in dem Satze des Geblütes verursachen, nemlich grosse und zwar

trockene

trockene Aufwallungen, vermittelst Hemmung des Schweisses, und einer, zur Abledigung des Urins vielmehr dringenden Hefftigkeit, wie auch mit einer unterdessen in den Gedärmen um so viel übler hausirenden Hitze.

Hergegen sind diejenigen Fettigkeiten weit mehr gemäßigt und dicker, welche in den Kernen und kernichten Saamen, ja selbst in den Oliven-Früchten angetroffen werden.

Welchen noch beygefüget werden kan, die wunderwürdige Sammlung des Fettwesens aus dem Gewächs-Reiche, nemlich das Wachs. Die mannigfaltigen Hartze aber, welche theils von selbst aus denen Stauden ausschwützen, als der Terpenthin, Indianische Balsame, Mastix, Weyrauch, Wacholder-Hartz, *Epheu*-Hartz, *Gummi animæ*, *Gummi Elemi &c.* theils durch brennende Spiritus vermittelst der Kunst ausgezogen werden; theils aber zwar von selbst aus den Stauden schwitzen, jedoch mit einem zähen, Gummichten schleimichten Bestandwesen verwickelt sind, wie die Gummichten Hartzen, Myrrhen, *Galbanum*, *Gummi Ammoniac*, *Bedellium*, *Sagapenum &c.* sind ein Gemenge von der allerzartesten, und vorgemeldten allergemäßigsten Fettigkeit.

Und in allen diesen Dingen geben sich diese beyderley Fettigkeiten, in so weit sie ausser der eigentlichen etwas festeren Mischungs-Verknüpffung oder Vereinigung gesetzet sind,

 vor

vor den andern Theilen insonderheit zu erkennen. Hergegen stehet diese zarte Fettigkeit bey den süssen Dingen, und zwar solchen, welche zugleich mit einer fühlbaren häuffigen Schlipfrigkeit; oder mit einer sehr zarten Schleimigkeit versehen sind, in gehöriger Vereinigung. Ja selbst bey den zwar zarten und halb durchsichtigen, jedoch viele Wässerigkeit in sich nehmenden, und sich damit sättigenden; dabey aber sich nicht gar zu sehr eindickenden oder zähen Dingen, ist ein gleiches zu mercken; wie solches hauptsächlich an den zarten mehlichten Dingen wahrzunehmen.

Denn wenn aus dergleichen Dingen, die in ihrer Mischung befindliche Fettigkeit unmittelbar durchs Feuer herausgetrieben, und entweder alsobald rectificiret, oder erstlich über trockene Cörper, als Aschen, gebrandt Hirschhorn, Sand, Kreyde rc. abgezogen wird: so findet man eine merckliche Menge eines sehr scharffen und flüchtigen Oels: und bleibet alsdan : der gröbere und dickere Theil in einem gleichsam pechartigen Bestande zurücke.

Diese dickere oder gröbere Fettigkeit aber, stehet in den gröbern und meist unschmackhafften Theilen der Gewächse; wie auch in allen gantzen Gewächsen, die weder mit einem süßlichten Geschmack, noch mit einer zarten Schlüpfrigkeit, oder blähenden Schleimigkeit begabet sind; und endlich in allen dicklichtwerdenden, und leimicht-zähen Glebrigkeiten,

haupt-

hauptsächlich in der Vermischung oder Vereinigung.

Indessen ist auch dieses mercklich, daß alle diejenigen vegetabilischen Theile, welche eine solche zärtere Fettigkeit besitzen, auch von der gröbern, keinen geringen, und wenn wir den Vorrath derselben betrachten, wohl eben einen so mercklichen Theil, als das zärtere ausmacht, in sich haben. Doch haben viele Theile der Gewächse eine merckliche Quantität von dieser gröbern Fettigkeit in sich, welche hergegen kaum ein geringes Merckmahl, einer mit ihnen verknüpfften zärtern Fettigkeit von sich spühren lassen.

Es würde hier vielleicht am dienlichsten seyn, eines und das andere von den Ursachen dieses Unterscheides, und was nemlich ein zartes oder dickes Oel eigentlich sey, und wo dieses seine Zartheit, jenes aber seine Grobheit her habe, beyzubringen und anzuweisen. Weil sich aber dieses ausser dem Bezirck unsers gegenwärtigen Vorhabens erstrecket, indem es vor der Hand genug ist, zu zeigen, daß ein solcher Unterscheid würcklich vorhanden sey: über dem aber diese Sache mit wenigen Worten keinesweges, ja nicht einmahl mit vielen Worten zur Gnüge erkläret werden kan, wo nicht der Beweiß in solchen Experimenten, so aus der Geschichte der Gährungs-Wissenschafften selbst herzuholen, hin und wieder beygefüget wird: Als ist es uns auch vorjetzo nicht beliebig,

voreilig zu verfahren, sondern wir wollen solches an einem bequemen und dienlichen Ort versparen, insonderheit da ich versichert bin, daß sich in dieser Sache nicht leichtlich jemand finden werde, welcher vermittelst einer gründlichen Experimental-Ausführung, andern die Ehre der ersten Erfindung zu entreissen im Stande seyn dürffte.

Doch erinnere noch zum Beschluß dieses Capitels, daß diejenigen Dinge, welche einer solchen zärtern Fettigkeit oder Oeligkeit theilhafftig sind, zu der eigentlichst also genannten Fermentation, nemlich einer solchen, die einen weinichten Geist geben soll: Diejenigen Dinge aber, welche allein mit einer solchen dickern Fettigkeit behafftet sind, allein oder vornemlich zu der faulenden Gährung bequem und geschickt sind. Insonderheit aber, wenn sie solcherley Fettigkeiten in der gehörigen Vereinigung mit den übrigen Grund-Theilen besitzen, welches hauptsächlich zu einer rechtgeordneten Fermentation erfodert wird. Die Fäulung aber, und insonderheit die langsame und nicht recht geordnete, greiffet auch die nicht gar zu sehr verwickelte Fettigkeiten an, und findet, als das letzte Ende, der nicht gar zu feste verknüpfften Dinge leichtlich Gelegenheit, mit selbigen den Garaus zu spielen.

❁ (o) ❁

Das

Das sechste Capitel.

Der Unterscheid des Zusammenhanges.

WIr haben im 4. Capitel gemeldet, daß die Grundstücke, welche das Subjectum der Gährung ausmachen sollen, in eins verknüpffet, oder vereiniget seyn müssen. Diesem haben wir in dem nechst vorhergehenden Capitel eins und das andere, von dem Unterscheid der Fettigkeiten beygefüget, und zugleich gesaget, daß solche insonderheit in Ansehung ihrer Zartheit von einander unterschieden sind, also daß eine Gattung davon zärter, die andere aber dicker oder gröber ist. Wir müssen also von der Genauigkeit dieser Vereinigung noch etwas weniges anführen, als welche von der Zartheit der also vereinigten Dinge größtentheils abhänget.

Erstlich so gefället uns bey diesem unter Händen habenden Werck, gleichwie mehrentheils alles übrige, also auch insonderheit diejenige Distinction, welche der scharffsichtige und ausbündig gelehrte Becher in seiner unterirrdischen Natur-Kündigung ins Mittel bringet: allwo er die Cörper erstlich in einfache, oder in ursprüngliche Grund-Anfänge; (Principia) hiernechst in gemischte; ferner in zusammengesetzte; endlich aber in mehr als aus zweyerley Dingen, (decomposita) ja gar in mehr als aus dreyer-

ley Dingen zusammengesetzte (superdecomposita) Cörper vertheilet. Er erinnert dabey, daß aus den Ursprünglichen Grund-Anfängen die Gemischten; aus den zusammengehenden Gemischten aber, die Zusammengesetzte, und aus den Zusammengesetzten und mit verschiedenen gemischten Dingen verknüpfften aber, die aus mehr als zweyerley oder dreyerley Dingen zusammengesetzte Cörper entstehen.

Man verstehet also allerdings, daß etwas, entweder ein gemischter, oder ein zusammengesetzter Cörper sey, welches (1) der Zahl nach aus mehrern Theilgen (2) welches aus Theilgen von verschiedener Gattung: Und (3) welches aus solchen Theilgen, die mit einander vereiniget, oder in einem würcklichen Zusammenhange mit einander verbunden sind, bestehet: Nach dem ersten ist ein solcher Cörper, nicht von einem zusammengehäufften Wesen, welches gleichfalls aus mehrern Theilgen bestehet, unterschieden: Nach dem andern aber ist er allerdings von jenem unterschieden, weil ein zusammengehäufftes Wesen auch aus der Zahl nach mehrern gleichartigen Theilgen bestehen kan. Ein gemischter oder zusammengesetzter Cörper aber muß nothwendig aus solchen Theilgen, die ihrer Art nach voneinander unterschieden sind, bestehen: Nach dem dritten aber differiret derselbe insonderheit von den

den flüßigen oder zusammengießlichen (Confusaneis) Zusammenhäuffungen.

Es verdienet annoch hinzugesetzet zu werden, (4) ein etwaniger Umstand, in Ansehung des vorhandenen Vorraths der Theile, (molis) nemlich die äusserste Zartheit oder Kleinheit, daß nemlich (1) diese, der Zahl nach mehrere, (2) aus verschiedenen Gattungen bestehende, auch (3) miteinander vereinigte Theilgen dennoch einen so kleinen Hauffen oder Vorrath (molem) ausmachen, daß absonderlich dergleichen eintzelne, aus solchen vielen zusammengefügte Stäubchen (moleculæ) mit keinerley Sinnen bemercket werden können. Ob nun gleich dieser letzte Umstand die gemischte und zusammengesetzte Cörperchen, von denen Zusammengehäufften, noch nicht genugsam unterscheidet; folglich nicht zu zweiffeln ist, daß es auch zusammengehäuffte Cörper gebe, welche nicht sonderlich in die blossen Sinne fallen: So wird es doch hauptsächlich dazu dienen, daß leichtlich geschlossen werden kan, (1) daß solche Cörperchen, die obgleich ihrer viele mit einander verbunden sind, dennoch nur einen so kleinen Hauffen oder Vorrath (molem) ausmachen, allerdings so eintzeln vor sich, noch viel kleiner seyn müssen, (2) daß es allerdings eine schwehre Sache sey, dieselbe von einander zu sondern, ihren Zusammenhang durchzudringen, selbige auseinander zu setzen, von einander zu reissen, auseinander zu treiben, und jegli-

jegliches insbesonder wieder zu ergreiffen, und daß solches nicht mit einem jeglichen gröbern Werckzeuge verrichtet werden könne.

Ich kan nicht umhin, allhier die grosse Ubersichtigkeit, selbst unserer fast allzu superklugen Zeiten zu berühren, welche eben schuld daran, daß man sich der Aristotelischen Fratzen, von der Theilbarkeit der Cörper, noch biß auf diese Stunde nicht entohnigen können.

Erstlich frage ich, ob ein Cörper unmittelbar getheilet werden könne? wo solches nicht geschehen kan, und also ein Werckzeug, welches es theilen soll, vonnöthen ist, so frage ich: Ob zwischen demjenigen, das etwas theilen soll, und zwischen demjenigen, das getheilet werden soll, eine *Proportion* seyn müsse? Wann dieses ist: welche Proportion überhaupt hiezu am beqvemsten sey, nemlich eine grössere *Proportion* des theilenden Werckzeuges, in Absicht auf die Sache, welche getheilet werden soll, oder aber eine geringere. Wann dann nun die geringere Proportion hiezu am beqvemsten, woher man dann die unbeschränckte Menge der allezeit kleinen theilbaren Cörper, in Betrachtung der zu unzählichen mahlen möglichen Theilung beweisen, oder auch nur muthmaßlich entwerffen könne?

Denn wenn wir auch die höchstabgeschmackte Beschreibung des Extensi, daß es in der That Theilchen, ausser seinen Theilchen habe,

zulassen,

zulassen, und freywillig zugeben wolten, daß ein jedes Quantum auch ein Extensum sey: Ein jedes Ding aber, das aus einer Materie bestehet, ein Quantum sey: woher erwächset denn dieser Pfifferling so gar geschwinde? alles was Theilchen ausser seinen Theilchen hat, ist in der That beweglicher Weise theilbar, nemlich so, daß jede Theilchen von ihrem Ort beweget werden können?

Gewiß, wenn einer seine sothane Extension in Physische oder Cörperliche Exempel bringen will; so wollen wir ihn nicht bemühen, daß er solche, der Anzahl nach sehr viele Cörper, davon ihm weder die Zahl und Grösse, noch die Beschränckungen und Zusammenfügungen bekannt, weil nemlich selbige ihm nicht in die Sinne fallen, theilen solle: sondern wir wollen ihm gerne gestatten, daß er an den Stäubgen, welche nicht anders als in den Sonnen-Strahlen, so durch etwas finstres hindurch scheinen, zum Vorschein kommen, insgemein Sonnen-Stäublein genannt; oder so ihm dieses allzu mühsam düncket, an zweyen oder mehrern neben einander gesetzten Steinen, seine Philosophie zur Thätlichkeit bringen möge. Auch wollen wir nicht einmahl verlangen, daß er diese Steine, geschweige denn die gedachte Stäubchen, ins unendliche hinein theilen solle: sondern es mögen die beyden Steine vor ein Theil des Extensi passiren, und wenigstens nur zwey Theile ausser ihren Theilen vorbilden. Diese

mag

mag er dann Physice theilen, d. i. ausser ihren Ort verrücken. Es wird denjenigen, welcher ihm etwann heissen wolte, dieses ohne Mittel oder ohne Werckzeug zu verrichten, vermittelst eines gantz fertigen Vernunfft-Schlusses allerdings vorwerffen, daß er seiner Sinnen nicht mächtig sey. Doch erinnern wir ihm hiemit in rechten Ernst, daß er auf diese Art nicht wieder sich selbst das Urtheil fällen möge.

Mit denenjenigen aber, die das Ansehen haben wollen, als ob sie die Sache weit subtiler behandeln, folglich selbige aus dem Motu erklären wollen, will ich nur ein paar Worte reden. Gewiß ich habe schon in meiner zartesten Jugend erkannt, daß dasjenige gantze Ding, welches etwas **theilen** soll, nicht eben nothwendig **kleiner** seyn müsse, als dasjenige, was es **theilen** soll, sondern daß es zulänglich sey, wann nur ein kleiner Theil desselben **zärter** oder **kleiner** ist. Indessen erfordert ein solcher Cörper einen **weit grössern** *Motum*, als wenn er **überall** gantz **zart** wäre. Zwar fänget er leichtlich an, in die Bewegung einzugehen, allein den weitern **Fortgang** erwartet er von der Vermehrung der Bewegung, hiernechst werden sie auch nicht läugnen, daß dasjenige, **was etwas theilen** soll, durch eine stärckere Bewegung getrieben werden müsse, als dasjenige, **was getheilet werden** soll. Denn ob es gleich in **grössern** Exempeln gar wohl geschehen kan, daß das **zutheilende** vermittelst eines gewaltsamen

men Triebes, wider das, im Stande der Ruhe befindliche theilende dergestalt angestossen werden kan, daß es eben dadurch getheilet werden muß: so wird doch auch in dem theilenden eine sothane Grösse, und ein sothaner, davon herrührender, gewichtiger Ruhbestand erfordert, der sich in kleinen Proportionen alsobald verlieret, dahero vielmehr die dritte, sehr einfältige, doch gründliche, und bey den natürlichen Reguln der Bewegung überall bekannte Schluß-Folge, sich unmittelbar ergiebet, welche ich dann dergleichen fürschnellen Theilern insonderheit anpreise, damit sie dieselbe nicht als etwas einfältiges und Geringes in Vergessenheit stellen, sondern beständig in gutem Andencken behalten mögen; nemlich " daß aus der gewaltsam-
„ sten Bewegung eines sehr weit (und zwar
„ zu viel tausendmahl tausendmahlen) grössern
„ oder kleinern Cörpers, gegen einen an-
„ dern eben so grossen oder kleinen Cörper
„ keinesweges alsobald, oder so gar leicht-
„ lich eine Theilung eines der beyden Cör-
„ per, sondern nur eine Mittheilung der
„ Bewegung erfolge. Und dieses um so vielmehr, je kleiner dergleichen Cörper werden, folglich solche anderweitige äussere Gegenstrebungen, oder starcke und häuffige Verhinderungen nicht vorfinden, welche ihnen im Wege stehen solten, daß nicht eine solche *Proportion* der Bewegung, von einem andern gewalt-

waltsamer Weise daran gestossenen Cörper in dieselbe übergehen könte, als die Proportion der Grösse, und die Zusammen-Ordnung ihrer Figur (Configuration) zu dem Mittel-Punct derselben zulässet. Immassen selbst in Ansehung sothaner Figur NB. Die zusammentreibende Bewegung in dem kleinsten Cörper gewißlich nicht so leichtlich zur Zerreibung gelanget, als man insgemein vorgiebet. Dann die Bewegung verlieret sich bey dergleichen Cörpern viel leichter, oder gehet auch von denselbigen über, daß sie in eine stillstehende Zusammenhäuffung verbunden werden, als daß sie also hartnäckigt, in ihrer nicht im geringsten veränderten oder geschwächten Krafft bey selbiger anhalten, und nicht eher, als bis selbige zerbrochen oder klein gemacht worden, aufhören solte. Welches dann gewiß der einzige, in der blossen Einbildung bestehende *Effect*, dieses beständig anhaltenden ewigen Bestrebens (Nisus) ist und bleibet.

Endlich erinnere ich billig die beyderley Vorfechter dieser unbeschränckten Theilung, lieber zuforderst aus der Historie der Natur-Kunde zu zeigen, daß eine solche Theilung in der That geschehe, ehe und bevor sie sich die Mühe machen, im Schatten-Riß gleichsam zu entwerffen, wie und warum dieselbige geschehen könne. Wobey ich zugleich ermahne, daß sie diejenige Verstandes-Hurtigkeit, welche sie bey dem so mühsam gesuchten Begriff der Theilung ins Unendliche

endliche hinein, verschwenden; auf die natürlichen Abtheilungen (momenta physica) der Zeit, und deren wechselnde Verhältniß gegen die Bewegung, mit allem Fleisse appliciren mögen, denn wenn sie solche werden bemercket haben, dürfften sie diejenigen Aeusserungen (Phœnomena) vielleicht glücklicher begreiffen können, um derentwillen sie sich sonst diese unendliche Theilungen einbilden müssen. Damit aber auch wir bey diesem unfruchtbaren Fabelwerck nicht allzu viele Worte verlieren mögen; so wenden wir uns wieder zu unserer unter Händen habenden Sache.

Weil die ursprünglichen Grund-Wesenheiten, (Principia) nichts anders sind, als Cörperchen von der alleräussersten physischen Zartheit, und folglich auch von der äussersten Beweglichkeit: so geschicht es dahero, daß nachdem dieselbe unter sich an einander gebracht, und nach Maßgebung der ihnen zustehenden Figur unter sich mit einander verwickelt worden; nachhero aufs kräfftigste und beständigste vor eins, oder alle mit einander zugleich beweget werden. Dieserwegen ist es in der Natur-Kunde, nach der Erfahrung gewiß ein Werck von der äussersten Wichtigkeit, diese also mit einander verwickelte Cörperchen, auch nur auf einen Augenblick von einander zu trennen, und auf eine andere Stelle zu versetzen.

Also ist es auch um so viel schwerer, ja

wenn wir mehr der Erfahrung, als leeren Grillenfängereyen folgen, bißhero unmöglich gewesen, die anfänglichen Grundwesenheiten der natürlichen Dinge, einzeln und einfach, entweder irgendwo zu finden, oder aus ihren Mischungen zu scheiden, und dieselbe gantz bloß und rein, ausser den Stand ihrer würcklichen Verbindung mit andern Dingen auf einigerley Weise darzustellen.

Ja es ist auch dieser Endzweck bis auf den heutigen Tag noch mit der grösten Schwierigkeit vergesellschafftet, nach welchem wir uns unternehmen, die gemischten Cörper würcklich aufzulösen, und ihre Anfangs-Wesenheiten, oder constituirende Theile in eine andere Lage zu bringen, und ein gemischtes Wesen in der That und beständig zu verändern. Ich sage ein gemischtes, nicht aber ein gröbers zusammen gesezgtes Wesen.

Die hauptsächlichste Ursache dieser Schwierigkeit ist wohl nichts anders, als die uns manglende Erkänntnüß der theilenden Werckzeuge.

Ja auch die bis jezo fast allgemeine Unwissenheit, was die Zeit, oder eine langwierige stetige, und zum alleröfftersten wiederholte Anwendung derselben, von einer obenhin angestellten, und in der Eile vollbrachten Behandlung, vermögen. Dieserwegen verfehlen wir auch billig in unserer Chymie zum öfftern eines guten Ausschlages, weil wir allzu ungedultig sind,

sind, uns mit langwierigem gelinden Kochen, lange anhaltendem Reiben, öffters wiederholtem Aufgiessen, offtmahligem wieder Einträncken, und vielfältigem Wiederflüßigmachen abzugeben.

Mit denen zusammengesetzten Dingen, die aus gemischten und in gewisser Masse mit einander verknüpfften Dingen entstanden; hat es eine andere Beschaffenheit. Denn diese werden um so viel leichter wieder aus einander gesetzet, indem ihre grössere Stäubchen nicht alleine nicht so fest zusammen hängen, sondern auch zwischen ihren Fugen Platz haben, da andere auflösende Dinge ihre durchdringlichere oder zärtere Spitzen und Stacheln hineintreiben, und also vermittelst ihrer Bewegung solche zusammengesetzte Dinge von einander spalten können.

Vor andern aber werden solcherley zusammengesetzte Dinge, durch diese Bewegungen um so viel leichter zum treiben gebracht, welche in ihrer Mischung, oder daß ich recht sage, in ihrer Zusammensetzung eine Wäßrichkeit einnehmen. Welche dann den Zusammenhang nicht alleine überhaupt schlaffer machen, sondern auch dem genauern Beytritt der Saltzen würcklich die Hand bieten. Auch überdem, wenn sie dem Triebe der Wärme bloßgestellet, und so dann dadurch beweget werden, die übrige Verbindung nicht alleine verlassen, sondern auch dieselbe erschüttern, und überall zu nichte machen.

Von dieser Gattung nun sind auch unsere, in Gährung gehende, oder das Subjectum der Gährung ausmachende Stäubchen. Denn gleichwie niemand so leicht Oel, Saltz, und Staub-Erde, vor ursprüngliche, selbst ständige Anfangs-Wesenheiten (principia) erkennen wird: Also ist es auch um so viel klärer, daß die Stäubchen, so zur Gährung gebracht werden können, wann sie anderweit aus diesen zärtern Dingen zusammengesetzet sind, eben dadurch zu dergleichen auflösenden Bewegungen um so viel bequemer seyn müssen.

Das siebende Capitel.

Die *Consistenz* derjenigen Dinge, welche zur Gährung gebracht werden können.

Bißhero haben wir beschrieben (1) die überhaupt betrachtete materialische Beschaffenheit des zur Fermentation gehörigen Subjecti, nemlich daß solches aus Saltz, Oel und Erde bestehe: (2) Haben wir von deren wesentlichem (formali) Zustande dieser Dinge gehandelt, daß selbige nemlich vereiniget seyn müssen: (3) Von der Neigung dieses zusammengesetzten Wesens zur Zertheilung. Folglich wollen wir allhier noch beyfügen die äusserliche Artung, (speciem) welche ein solches zusammengesetztes Wesen

in der Aufhäuffung vor Augen stellet. Die Saltzen an und vor sich selbst betrachtet, machen keinesweges nothwendiger Weise, ein flüßig-feuchtes, sondern vielmehr ein dampfartiges zusammengehäufftes Wesen aus, wie diejenigen wissen, die die reinen sauren höchstflüchtigen Saltz-Geister kennen.

Weil aber das Saltz vor sich selbst nichts anders ist, als eine äusserste zarte, und mit einem wäßrichten Cörperchen verknüpffte Erde; so hänget sie sich den wäßrichten Zusammenhäuffungen leichtlich weiter an, und gehet auch mit erdigten Concretis geschwinde zusammen. Ja sie wird weit fester mit der Erde, als mit dem Wasser verwickelt, dergestalt, daß wenn ihr beyderley entgegen gestellet werden, sie nicht allein die Erde weit hurtiger und hefftiger ergreiffet, auch mit derselben sich weit fester, als mit einer dazu kommenden Wäßrichkeit, zusammensetzet.

Als z. E. wenn ein etwas starcker saurer Geist distilliret wird; so gehet derselbe unter der Gestalt eines trockenen Rauchs herüber. Dieser, wann kein Wasser, darein er sich sencken kan, zugeschlagen worden, gehet nicht anders, als sehr langsam und überaus schwer in ein flüßiges Aggregatum zusammen. Wenn aber vorhin etwas Wasser in die Vorlage geschüttet worden; setzet er sich zwar in selbigem, doch nur allmählich, also daß hauptsächlich ei-

ne gehörige Ermäßigung des Feuers erfordert wird, damit die gar zu häuffig übergetriebene Dämpffe die Vorlage nicht eher zersprengen, als sich in dem Wasser niedersetzen mögen.

Wenn aber diesen Saltzen ein gewisser erdigter trockener Cörper entgegen gestellet wird; so werden sie nicht alleine aufs hurtigste, sondern auch aufs hefftigste und schnellcste mit demselben verknüpffet, und hängen sich mit ihm zusammen. Wir wollen das Koch-Saltz zum Exempel vorstellen. Wenn dieses mit calcinirtem Vitriol vermenget, und vermittelst des Feuers aus einer Retorte übergetrieben wird; so wird gewiß ein recht starckes und langwieriges Feuer erfordert, ehe der Spiritus übersteiget, auch muß man genugsame Gedult haben, ehe er sich in dem vorgeschlagenen Wasser verdicket. Wann aber diesem Gemenge des Vitriols und des Saltzes, lauffendes Quecksilber zugesetzet, und nachdem solches gehörig darunter gerieben worden, ins Feuer geleget wird; so wird das Saltz sauer, mit dem Quecksilber verknüpffet, unter dem Nahmen des *Mercurii sublimati* in weit kürtzerer Zeit, und mit weit geringerm Grad des Feuers, auffsteigen.

Gleichergestalt, wenn ein solcher auf diese Art in das Wasser getriebener Geist durchs Feuer in Bewegung gebracht wird; so dunstet das Wasser zwar zuerst, und auf das geschwindeste aus. Wenn aber einem solchem Geist eine Erde entgegen gesetzet, und diese mit selbigem

gem verbunden wird; so wird derselbe Geist durch das Feuer weit schwerer wieder davon geschieden und loß gerissen.

Selbst das Oel, welches mit den Saltzen zusammen gehet, neiget sich zu einem trockenhafften Bestande, welches sowohl aus der obenangeführten Verdickung der allerzartesten Oelen zu einem spröden Hartz; als auch aus der Bereitung des öligten Saltzes des *Starkey* erhellet. Daß aber auch die zartesten Oele nichts anders seyn, als eine Gattung einer sehr zarten, und mit Wasser vermengten Erde, zeiget sich in einem zwiefachen Experiment, von welchem das eine überall bekannt, und aufs hurtigste von statten gehet, indem dergleichen angezündete Oele eine grosse Menge Ruß von einer trockenen, safftlosen und staubigten Consistenz von sich geben. Das andere ist etwas mühsamer, indem nemlich die allerzartesten Oele, wenn sie mit allerhand Arten von Bolus, ja mit subtilen Mergel, insonderheit aber mit der Laubachischen Erde destilliret werden, beständig einige Wäßrigkeit von sich geben, also, daß sie, wenn man die Destillation mehrmahlen wiederholet, gantz und gar in Wasser verkehret werden. Welches zwar geschwinder von statten gehet, wenn dergleichen Oele mit dem Vitriol-Oel solchergestalt behandelt werden, da sie denn zum erstenmahle nicht alleine eine Erde, sondern auch solche grobe erdigte Zusammenhäuffungen

zurücklassen, daß selbige wie Sand, unter den Zähnen knirschen. Besiehe Kunckels Anmerckungen von den flüchtigen und fixen Saltzen.

Nach allen diesen Umständen nun entstehet aus dem genauen Zusammenwachs dieser dreyfachen Materie, ein trockenes Bestandwesen.

Ich habe gewiß dieser Betrachtung: daß nemlich die zur Gährung geschickte Dinge in der Zusammenhäuffung an und vor sich von einer trockenen Consistenz seyn; gegenwärtiges Capitel mit Fleiß gewidmet, damit es um so viel klärer werden möge, daß diese freye überflüßige Wäßrigkeit mit dem Subjecto oder mit der Materie der Gährung nichts gemeinschafftliches besitze; sondern selbiges eintzig und allein als ein Werckzeug der gährenden Bewegung von aussen berühre oder angreiffe. Dieses um so viel deutlicher auszuführen, hat mich die gemeine Meynung bewogen, nach welcher fest gestellet wird, daß der sogenannte Schwefel eines zusammengesetzten Cörpers, nemlich die Fettigkeit oder der ölichte Theil, das eintzige würcksame Grund- oder Anfangswesen in dem gantzen Gährungs-Werck sey, welches dasselbe anfange und vollende, und mit einem Wort, alles mit einander dabey verrichte. Und daß hergegen alles übrige sich nur leidender Weise (passive) dabey verhalte, und von diesem Schwefel, dem es schlechterdings unterworffen, allein beweget, gehoben, gezogen, gebildet und umgekehret werde.

Da

Da ich nun den Grund dieser Meynung in den Erfahrungs-Proben bey der Fermentation keinesweges finde, sondern meinem Beduncken nach vielmehr wahrnehme, daß in der gantzen gährenden Zusammensetzung der ölichte oder schwefelichte Theil, beständig, und zwar am allermeisten erleyde: so wird diesen, sich selbst zu widersprechen scheinenden Satz zu behaupten, allerdings nöthig seyn, daß ich mich bemühe, alles dasjenige, was dahin gehöret, so genau als immer möglich vorzustellen, und mit einander zu verbinden.

Unter solchen Dingen setze ich den Umstand einer trocknen, festwerdenden Consistenz keinesweges unten an. Denn in derselben leidet der schwefelichte Theil ausser allem Zweifel, indem er unter dem Joch des Saltzes und der Erde gezwungen wird, seine Geschicklichkeit zu einem flüßigen Bestande einigermassen zu verstellen. Ja da selbiger zwischen dem Saltz uud der Erde gleichsam verkeilet ist; wird er dergestalt im Zaume gehalten, daß er sich nicht einmal mit seines gleichen in ein zusammengehäufftes Wesen zu versammlen, und also zur Flüßigkeit zu gedeyhen, fähig ist.

Dieses wird mit einem Experiment bestärcket; denn wenn einer solchen Zusammensetzung, eine flüßige Oeligkeit: als nemlich ein ausgepreßtes (welches recht klar, und nicht viel Wäßrichkeit bey sich hat) oder distillirtes Oel, oder auch ein in die äusserste Enge gebrachter

brennender Geist, in Menge zugesetzet wird; so eräuget sich darauf nicht die geringste Bewegung, geschweige denn eine Absonderung dieses innern ölichten Theils, sondern es wird von seinen offtgemeldten Mitgenossen (Sodalibus) eben so fest als vorhin gehalten.

Hergegen wenn ein wässerichtes Bestandwesen der in Gährung zubringenden Zusammensetzung beygefüget wird; so bringet solches das Saltz aufs schnelleste in Bewegung, durch dessen Vermittelung aber die Erdigkeit, und durch die Vermittelung dieser beyden Theile auch die darinnen verschlossene Oeligkeit.

In diesem Actu erweiset das Saltz eben kein sonderliches Leyden, sondern vielmehr auf gewisse Art ein Thun. Denn da das Saltz an und vor sich mehr zu einer flüßigen Bewegung geneigt ist, so wird ihm durch den Zusatz der ihm verwandten häuffigern Flüßigkeit fortgeholffen, wodurch denn dessen Bewegung dergestalt gestärcket wird, daß es seine überflüßige Erde gleichfalls mit sich herumtreiben kan. Die Erde aber, welche sonst zu einer flüßigen Bewegung keinesweges geschickt ist, leydet allhier schlechterdings, und selbst die Oeligkeit leydet gewiß nicht weniger, ja wenn wir die Sache genau erwegen, leydet sie noch weit mehr, wie solches vielleicht an einem andern Ort noch deutlicher vorgestellet werden dürffte.

Voritzo mag es genug seyn, nur dasjenige, was

was würcklich da ist, zu bemercken, daß nemlich alle Dinge, so in die Gährung gehen, wann sie an und vor sich selbst betrachtet werden, ausserhalb ihrer Thätlichkeit, (actum) oder ihrer nächsten Fähigkeit zur Gährung, trocken sind; oder welches auf eines hinaus läufft, daß die in die Gährung gehende Dinge, ohne Hinderung oder Abgang ihres zukünfftigen Gährens, trocken seyn können. Ein gantz besonders, und in dieser Gattung gantz deutliches Exempel haben wir an dem Zucker. Je trockener derselbe aufbehalten wird, um so weniger ist er einiger Veränderung, geschweige denn einer gährhafften Auflösung unterworffen. Immittelst verlieret er, oder lässet von seinem Vermögen zu gähren, nicht das allergeringste nach, sondern kan nach wie vor, vermittelst eines flüßig-wäßrigten Hülffs-Mittels, jederzeit alsobald zur Gährung gebracht werden.

Eben dieses findet sich auch bey dem Honig, doch aber nicht so vollkommen. Hergegen zeiget es sich bey den Früchten am allervollkommensten. Denn je trockener selbige verwahret werden; je länger dieselben ohne die geringste Verderbung dauren können. Dahero hat man ein doppeltes Haußhaltungs-Mittel, die Früchte aufzubehalten, damit sie nicht warm, schimlicht oder muchelicht werden. (1) Daß selbige an einem etwas erhabenen Ort des Haûses, wo die Sommer-Lufft, ja selbst der

Wind

Wind ziemlich frey durchstreichen kan, aufgeschüttet werden. Selbige werden anderwerts, wo die Himmels-Gegend dürrer oder rauher, und wo die Erde ziemlich staubigt und trocken ist, auch in unterirrdischen Höhlen aufbehalten; allein sie werden so viel als immer möglich trocken und dürre eingebracht, und mit solchen Dingen, die alle Feuchtigkeit entweder auffangen, oder abkehren, rings umher beleget. (2) Wenn die Früchte an einem freyen, und lufftigen Ort aufgeschüttet liegen; so werden selbige zum öfftern umgeschauffelt, damit dasjenige, was unten und in der Mitten gelegen, oben komme, und also alles miteinander von dem Beytritt der warmen Lufft austrocknen könne, welches man das Getrayde **wenden**, zu nennen pfleget.

Eben dieser Ursachen wegen, lässet man die Früchte nicht allein so viel länger in den Speichern liegen, ehe sie ausgedroschen werden: sondern es ist auch nöthig, daß selbige, wann sie frisch ausgedroschen und aufgeschüttet werden, zu rechter Zeit und um so viel öffter dergestalt umgeschauffelt werden; Je trockner aber selbige geworden, je weniger wird auch das öfftere Umschauffeln nöthig seyn.

Je weiter die zusammengesetzten Dinge sich von dem Stande ihrer Trockenheit entfernen: je geschwinder verfallen dieselbe in die Gährung. Weswegen auch die reiffen Früchte, je safftiger sie sind; je geschwinder und hefftiger diesel-

dieselben verändert werden. Je dürrer, dicker und härter aber dieselben sind, als das meiste späte Lager- oder Winter-Obst: je länger dieselbe dauren. Um so mehr, wann sie an trockenen Ortern, allwo die trockene Lufft ohne Hinderung durchgehen kan, und insonderheit, wann sie auf trockenen und schieren Stroh hingeleget werden, damit sie auch von unten auf durch das locker liegende Stroh hindurch, beständig von der freyen Lufft berühret werden können.

Hiebey erinnere nur mit wenigen, daß diese härtere Früchte selbst deswegen nicht wenigern Safft bey sich haben, als die mehresten andern, welche etwas weicher oder welcker sind; welches denn alsobald in die Augen fället, wenn sie mit einem Reibeisen klein gemacht werden. Den Unterscheid machet die innere zusammen Ordnung: weil dergleichen härtere Früchte durch und durch gleichsam mit dazwischen eingeschlossenen feuchten Theilchen versehen sind, damit sie nicht in ein flüssiges Wesen zusammen gehen, und also vermittelst einer innern Bewegung den übrigen Klumpen herumtreiben mögen: dahergegen in den andern, die nicht so fest verschlossene Feuchtigkeit, dergleichen Würckung leichtlich zu Tage leget.

Zwischen dem was flüßig und was feuchte ist; ist ebenfals dieser merckliche Unterscheid zu finden, daß die Feuchtigkeit zwar der Sa-

che selbst wesentlich zustösset, die Flüßigkeit aber aus der Zusammenhäuffung einer reinern Feuchtigkeit entstehet, und sich also bey feuchten Dingen nur zufälliger Weise zu erkennen giebet.

Das achte Capitel.

Das Werckzeug der gährhafften oder gährendmachenden Bewegung.

Wir haben allererst erörtert, daß ein solches zusammengesetztes Wesen, welches zur Gährung geschickt ist, eine zur Trockenheit geneigte Consistenz habe.

Ob nun gleich das gantze Stäubchen (tota molecula) und das zusammengehäuffte, aus dergleichen Stäubchen bestehende Wesen selbst, nicht schlechterdings in Ruhe stehet, sondern möglicher Weise durch eine geringe, und etwann zitternde oder webende Bewegung berühret wird; so leydet doch dadurch weder das gantze Stäubchen, noch die einzelnen Theilchen, die die Mischung desselben ausmachen, eine merckliche Veränderung ihrer gantzen Lage (Situs) oder auch eine thätliche Auseinandersetzung ihres Zusammenhanges.

Hergegen ist die Fermentation eine solche Bewegung, wodurch die thätliche Auseinandersetzung dieses Zusammenhanges erlanget wird, und wodurch zugleich einige aus einan-

der

der gesetzte Theilchen, von denen übrigen, mit welchen sie erstlich verbunden und versetzet gewesen, gar weit entfernet werden.

Da aber in keinem eintzigen natürlichem, und unter dem Mond befindlichem Cörper eine unvermerckt-fortschreitende Wirbel- oder Schnecken-artige etc. Bewegung von sich selbst entstehet, sondern biß zur subtilesten, von der Hitze bewegten Lufft (ætherem calide motum) ihre Bewegung beständig von einem andern bewegtem Cörper überkommet; so kan auch diese Auseinandersetzende gährhaffte oder gährend-machende Bewegung, wo sie nicht von einem andern bewegtem Cörper, als dem dazu dienlichen Werckzeuge erwecket wird, keinesweges aus und durch sich selbst entstehen.

Denn ob zwar die ölichten Cörperchen sonst der Bewegung vor allen andern unterworffen sind: so will ich doch diese Beweglichkeit nicht solchergestalt der Meß-Kunst und der Natur-Kunde zuwieder verstanden haben, als ob die ölichten Cörperchen mit einer solchen angebohrnen und ihnen von Natur eingepflantzten thätlichen Beweglichkeit, vermittelst welcher sie sich selbst *active* bewegen könnten, versehen wären; sondern alle Beweglichkeit derselben ist nichts anders, als ein blosses Vermögen, die Bewegung in sich zu nehmen, nehmlich eine solche Gestelltheit ihrer Figur und Grösse, daß die Bewegung eines

nes andern, in der That bewegten Cörpers in dieselbe leichtlich übergehen könne.

Oder damit alle Zweydeutigkeit gehoben werde: Diejenigen Cörperchen, welche vor andern insonderheit der Beweglichkeit unterworffen, sind (1) über alle massen klein, (2) von einer Figur, die überall gegen ihren eigenen Mittel-Punct solchergestalt eingerichtet und gestellet ist, daß die Bewegung selbige in gerader Linie auf ihrem Mittel-Punct leichtlich berühren kan, woraus dann die Schnur-gerade fortschreitende Bewegung ihren Ursprung nimmet, (3) oder daß, wenn sie dieselben in ungerader Linie berühret, alsdann eine wirbelhaffte Bewegung daraus entstehet, welche mehr oder weniger fortschreitet, nachdem der Trieb näher oder weiter von dem Mittel-Punct geschehen, und das Theilchen des Cörpers in der ihm entgegen gesetzten Linie länger oder kürtzer gewesen, (4) am meisten aber muß der Umstand der Zeit in Betrachtung gezogen werden. Denn selbige hat bey dem Wercke der Bewegung mehr als zu viel zu schaffen: indem z. E. dasjenige schwerer genennet wird, welches in kürtzerer Zeit nach unten zu mehr beweget wird: dasjenige aber flüchtiger oder leichter, was in kürtzerer Zeit bald hie bald dahin beweget wird ꝛc.

Da wir also auch einen ölichten Cörper als höchstbeweglich angeben; so verstehen wir dadurch einen Cörper, welcher über alle

massen

massen klein, also daß er von andern allerzartesten und schon in Bewegung gebrachten Cörpern berühret, und aus diesen die Bewegung in selbige übergeleitet werden könne. Woher es dann kömmt, daß die Oele, von sonst keinen, als nur von den allersubtilesten, und in der That beständig bewegten Cörpern, nemlich von der allersubtilesten und warmen Lufft, hauptsächlich in Bewegung gebracht werden.

Denn obgleich diese jetzgedachten Cörper von einer solchen Zartheit sind, daß der subtilesten Lufft (ætheri) niemahlen eine solche Trägheit der Bewegung zustossen kan, daß dieselbe darüber unvermögend werden solte, selbige dermassen schnell zu bewegen, daß sie ihre Flüßigkeit in der Zusammenhäuffung behalten müssen: so findet sich doch nichts destoweniger bey dieser inneren flüßigen Bewegung so handtastlich ein allerdings merckwürdiger Unterscheid, daß auch die allerzartesten Oele zur Winters-Zeit viel weniger riechen und ausdämpfen: Und wie selbige in der That, wenn sie von der Wärme beweget werden, einen mehrern Raum vermittelst ihrer Aufschwellung einnehmen: Also setzen sie sich, wenn sie wegen der Kälte nur in matter und langsamer Bewegung stehen, in einem mercklich wenigerm Maaß zusammen.

Da es aber in unserm Fermentations-Werck nicht so sehr auf die ölichten Theilchen ankömmet,

kömmet, wie bereits angemercket worden, und noch weiter angemercket werden wird: Als auf die erdigte und salzigte, derer beyderseits Beweglichkeit, wie jedermann einhellig zugestehet, nur von andern Dingen geborget und angenommen werden muß; so wird hauptsächlich um derentwillen ein gewisses bewegendes Werckzeug erfordert, durch dessen Vermittelung diesen Dingen die Bewegung beygebracht, und in dieselbe eingeführet werden könne.

Man muß also bey der Fermentation darauf sehen ob, und was vor ein Hülffs-Mittel oder Werckzeug der Bewegung allhier vorhanden sey? von welchem die Bewegung denen übrigen Dingen mitgetheilet werden könne.

Wir haben in dem nechst vorhergehenden Capitel erwehnet, daß

(1) Die Dinge, so in die Gährung gehen, an und vor sich von einer trockenen Consistenz seyn.

(2) Daß sie unter solchem trockenen Bestande keinesweges zur thätlichen Gährung gelangen.

Da wir denn überdem noch von dieser Consistenz bemercken müssen, daß so bald eine genugsam flüßige wässerichte Feuchtigkeit dazu kommet, der Fortgang zur würcklichen *Fermentation* vor sich gehe. Weil nun diese Würcksamkeit selbst dem gemeinen Volck bekannt; so ist der Zweiffel alsobald gehoben.

Ob

Ob auch das Wasser ein Werckzeug der gährendmachenden Bewegung ausmache? oder aber, ob das Wasser dieses gantz allein, und unter was vor Umständen es solches verrichte, ist eben nicht so offenbahr, doch aber allerdings noch einer genauern Untersuchung würdig.

Ehe wir aber dieses völlig bewerckstelligen; so werden wir zuforderst auf einige Umstände der werckzeuglichen Beschaffenheit, (instrumentalitatis) welche sich zu dem uns vorgestelten Zwecke schicken, zurück sehen müssen.

Der Endzweck, oder der Effect der Fermentation, bestehet theils in einer einfachen Auflösung, theils in einer Verdünnung oder Zartmachung, theils auch in einer neuen Versetzung.

Die Auflösung geschicht vermittelst des Zusammenstossens: Das Subjectum, welches also mit andern Dingen zusammengestossen werden muß, sind die viele ausbündig subtile oder kleine Stäubchen, welche zuforderst aus ihrer festeren Zusammenhäuffung herausgesetzet werden müssen, ehe und bevor sie sich unter einander anstossen können.

Die Heraussetzung aus der Zusammenhäuffung wird von einem flüßigen Wesen bewerckstelliget, und zwar nicht von einem jedem, sondern ins besondere nur von einem wäßricht-flüßigen Wesen, woraus es dann der Erfah-

rung nach (a posteriori) seine Richtigkeit erhält, daß dieses wäßricht-flüßige Wesen selbst eine gantz besondere *Proportion*, oder Ubereinkunfft, entweder mit dem gantzen Stäubchen, oder auch mit einem gewissen, dasselbe ausmachendem Theil, haben müsse.

Uberdem muß dasjenige Theilchen, welches von dem wäßricht-flüßigen Wesen auf diese Art angegriffen wird, auf die übrigen, mit ihm verbundenen Theilchen nothwendig ein besonders Vermögen zu würcken haben. Denn wann dieses nicht wäre; so würde entweder gantz keine gemeinschafftliche Bewegung dieser übrigen Theilchen erfolgen, oder es würde auch dieses Theilchen gantz alleine aus der Verbindung mit den übrigen herausgehoben, oder herausgerissen werden, folglich würde nur eine blosse Ausziehung (extractio) geschehen.

Es muß also dieses werckzeugliche bewegende Wesen (instrumentale movens) nothwendig entweder das gantze Stäubchen überall unmittelbahr anstossen, oder auch mittelbahr, nur durch die Berührung eines einigen Theilchens, oder gleichsam einer einigen Seite, die übrigen mit demselben verknüpfften Theilchen zugleich mit in Bewegung bringen.

Allhier entspringen zweyerley Schlußfolgen, die wenn dieses letztere wahr, nothwendig also befunden werden müssen. (1) Daß das

flüßig

flüßig-wässerichte Wesen nicht eben gantz förmlich oder wesentlich (mere formaliter) seine Bewegung in diese Theilchen oder gährende Stäubchen vertheile, sondern in gewisser masse, auch vermittelst eines *Materiali*schen Beytritts, und vermittelst eines gewissen Zusammenhanges mit denselbigen, diese Stäubchen mit sich bewege. (2) Daß, jemehr dasjenige Theilchen, welches von dem Wasser unmittelbar und zuerst berühret worden, von den übrigen loßgerissenen Theilchen (excussis) nach und nach befreyet wird; je subtiler, zarter und inniger auch die Bewegung von statten gehe.

Beydes aber wird in der That also befunden und angemercket, denn das Wasser hänget sich würcklich an dem saltzigtem, oder doch wenigstens an dem subtilesten erdigten, und seinem Vermögen nach, dem saltzichtem am nächsten kommenden Theile, des in die Gährung gehenden gemischten Wesens. Diesen stößt es nicht allein vermittelst würcklicher Berührung an, sondern ziehet und reisset ihn auch vermittelst einer würcklichen Anhängung mit sich herum, und wird von demselben anderst nicht getrennet, als durch die fortschreitende Bewegung oder Treibung des Feuers, oder aber durch die Verwickelung mit so vielen andern dergleichen Stäubchen, die die Beweglichkeit oder die Würcksamkeit des wässerichten Theilchens, welches bißhero mit ihnen verknüpfft gewesen, dergestalt über-

wiegen, daß endlich das wässerichte Theilchen selbst, von andern seines gleichen davon gestossen, oder von selbigen mit zu Grunde genommen, und also zur etwannigen Ruhe gebracht wird.

Hier ist auch dieses allerdings wahr, daß je mehr alle übrige fette, dickere, erdigte Theile nach und nach ausgeschwungen und gleichsam ausgeschüttelt (excussæ) worden; je dünner und zarter auch diejenige flüßige Materie wird, in welcher das fermentirte Bestandwesen bißhero verhafftet gewesen. Denn also stehet ein Wein allerdings zarter, das ist flüßiger, und in einer subtilern innigsten Bewegung, als ein süsser, einfacher, glebrichter Most, oder als ein gährender, trüber, dicker Most. ꝛc.

Es ist und bleibet also, das wässerichte flüssigte Wesen, dasjenige Werckzeug der Bewegung, welches auch die in die Gährung zubringende Stäubchen, wenn es ihnen zugesetzet wird, zur Bewegung ergreiffet, und indem es solche an einander stösset und reibet, selbige nach und nach zerstösset und abreibet, und dieses hauptsächlich wegen habender genauerer Gleichheit mit einem Theil, des in die Gährung gehenden gemischten Wesens, (mixti) hemlich mit dem saltzicht-erdigten, womit es sich denn zusammenhängen, und selbiges folglich mit sich hin und wieder reissen kan. Ein mehrers

hievon

hievon wird in dem folgenden Capitel gezeiget werden.

Von diesem Vermögen zu würcken (activitate) wird ein jegliches anderes flüßiges Wesen ausgeschlossen, und zwar (1) ein jegliches allzu subtiles und zartes, das diese gesammte zusammengesetzte Stäubchen zu bewegen nicht fähig ist. (2) Ein jegliches, welches nicht bey dem einen oder andern Theile, oder gleichsam auf der einen oder andern Seite diese Cörperchen ergreiffen, und sich mit selbigen zusammen hängen oder verknüpffen kan. (3) Auch selbst ein jegliches wässericht-flüßiges Wesen, dem es an einer genugsam schnellen und hurtigen (vegetâ) Bewegung fehlet, also daß es die zusammenstossende Bewegung dieser ihm annoch zugesetzten Stäubchen nicht vollführen kan. (4) Endlich auch ein jegliches, welches vermittelst allzu übermäßiger Bewegung gar zu frühe und gar zu voreilig, dergleichen Zusammenstossungen, und derselben nach und nach erfolgende Aeusserungen und Würckungen mit einander vermenget, und die Theilchen mehr bloß aus einander wirfft, als weiter aufs neue verbindet.

Denn also findet sich zum Exempel die erste Unvermöglichkeit von dieserley Gattungen, bey einem jeglichen reinem brennenden Geist, ja auch so wohl gar die andere. Denn weil derselbe gar zu zart; so kan er in der That die in der Gährung zu bringende Cörper nicht ergreif-

 fen,

sen, woher es dann kömmt, daß der Zucker in einem recht hoch rectificirten Weingeist keinesweges aufgelöset wird. Bey dem Honige aber, wie auch bey den Früchten, zeiget derselbe vielmehr die Würckung einer Ausziehung, (extractionis) nemlich also, daß er nicht das ganze in die Gährung gehende Bestandwesen, sondern nur den einen zärteren, wesentlichen (constitutivam) Theil von den übrigen absondert, wiewohl auch dieses nicht einmahl recht leicht oder geschwinde geschiehet.

In Ansehung des zweyten Umstandes werden sowohl die zarten als gröbern Oele ausgeschlossen. Denn wie der brennende *Spiritus*, der doch eines Theils wäßricht ist, kaum auf einigerley Weise, in die erdigt-wäßrichte Zusammensetzung eindringen kan; also ist das Oel zur Erlangung einer gleichmäßigen Würckung noch weit ungeschickter: Obgleich, wenn man die Sache beym Licht besiehet, bey allen beyden die Schuld eigentlich an ihrer Zartheit und übermäßigen Beweglichkeit lieget.

Nach dem dritten Umstande ist auch das kalte Wasser zur Gährung nicht geschickt.

Nemlich ein solches, welches recht kalt, und von dem Gefrieren nicht weit entfernet ist. Gleichwie denn eine jede merckliche Nachlassung der Bewegung eines nur kaum warmen Wassers, in eben der Masse, in welcher die Bewegung nachlässet; auch die Fermenta-

tion

tion langsamer, und endlich am allerlangsamsten zu befördern, verspüret wird.

Nach dem vierdten Umstande wird selbst das Wasser abermahlen zur Fermentation unvermögend, immassen dasselbige, wenn es nemlich innerlich beweget, und in der That recht warm geworden, keine regelmäßige, rechtgeordnete und glimpfliche Gährungen zum Vorschein bringet.

Das würckliche Sieden aber, oder das Kochen, ist von den Würckungen der Fermentation so weit, als der Himmel von der Erde entfernet. Ja es werden die Dinge, die zur Gährung bequem, so gar durch eine nur etwas voreilige Wärme des Wassers geschwinde verändert, die Mischung schnelle und über Hals und Kopff auseinander geworffen, die zartesten Theilchen, entweder durch das Ausdämpffen ausgetrieben, oder auch denen andern allzuvoreilig unterwürffig gemacht, und allzuhefftig auf die andern zugestossen, von welchem allen am gehörigen Ort Exempel sollen beygebracht werden.

Indessen wird es nicht vergebens seyn, die blosse Werckzeuglichkeit (Instrumentalitatem) des wässericht-flüßigen Wesens in dem Werck der Fermentation mit wenigen zu beweisen.

In die Mischung selbst, oder in die innere Consistenz des in die Gährung gehenden Subjecti gehet das Wasser eben nicht häuffig

ein, weil jenes an und vor sich vielmehr zum trockenhafften Bestande geneigt ist. Man wird auch hieraus noch keine innigere oder wesentliche Nothwendigkeit darzustellen fähig seyn, weil viele zur Gährung geschickte Dinge in der That safftig erzeuget werden, und zwar solchergestalt, daß diese Wäßrigkeit kaum ohne mercklicher Verletzung ihrer gantzen Zusammensetzung geschieden werden kan. Wie denn, anderer noch safftigerer Früchte anjetzo zu geschweigen, die Trauben selbst solcherley Concreta darstellen. Ausser dem nun, daß sich gantz allein bey solchen Dingen diese eigentliche und gantz besondere Beschaffenheit findet, welcher aber viele andere, gleichfalls zur Gährung bequeme Dinge entgegen gesetzet werden können, bey welchen dergleichen häuffige Wäßrigkeit nirgend anzutreffen, wie bey den Geträyd-Früchten offenbarlich vor Augen lieget; so wird es auch allerdings hieraus offenbar, daß so gar in selbigen nicht einmahl diese häuffige Wäßrigkeit zu ihrem Wesen gehöre, nemlich also, daß wenn ihnen solche einmahl benommen worden, sie hernacher zur Fermentation nicht mehr tüchtig seyn solten; sondern sie bleiben auch nachhero, wenn ihnen gleich diese äusserliche und überflüßige Feuchtigkeit entzogen worden, nichts destoweniger allesamt vermögend und geschickt, allemahl wenn es verlanget wird, in die Gährung zu gehen, treten auch gar leichtlich in selbige ein, so bald ihnen

ihnen nur aus etwa einem Brunnen, Fluß oder *Cisterne* &c. eine zureichliche Menge Wassers zugesetzet wird.

Gleichwie aber auf diese Weise selbst dem eigentlichen Grunde nach (a priori) befunden wird, daß das Wasser zu der innern und wesentlichen Beschaffenheit der in die Gährung gehenden Dinge nicht gehöre: also verhält es sich auch der Erfahrung nach (a posteriori) in dem Fermentations-Werck beständig, als ein bloß äusserlich würckendes Wesen. So gar, daß es mitten in dem *Actu* der Gährung bequemlich von dem Gemenge, oder dem gährenden Satz geschieden, und eben dadurch die Gährung desselben geendiget werden kan. Folglich wird es um so viel bequemlicher, nachdem die Gährung schon vorgegangen, und zum Ende gebracht worden, von dem gegohrnen Gemenge wieder abgesondert.

Denn ob gleich in den safftigen oder sehr dünnen (diffusis) Gährungen ein Theil des Wassers selbst, mit einer nicht geringen Portion des subtilen, und durch die gährhaffte Bewegung verdünneten Oels aufs genaueste zusammen gehet, und mit selbigen einen brennenden Geist darstellet; so ist es doch weit ein anders, zur Anfahung und Fortsetzung der Fermentation überhaupt inniglich, und vermittelst eines Materiellen Zusammenhanges, Eingangs und Zusammenwachsens beytreten: ein anders aber, mit einem Theil des gegohr-

nen

nen Satzes, da die Fermentation schon in so weit vollbracht worden, nachhero zusammen wachsen, und inskünfftige einen wesentlichen Theil desselben ausmachen.

Denn das Exempel eines jeden gesäuerten Brodts, welches bequemlich und leichtlich ohne den geringsten Verlust seiner gesamten Beschaffenheiten *ausgetrocknet* werden kan, hebet alle diese Schwierigkeiten, und zeiget zur Gnüge, daß das Wasser nach geendigter Fermentation, ohne einigem wesentlichen Abgange des fermentirten Dinges, (als ein blosses zufällig beytretendes, äusseres Wesen, oder als eine äussere Ursache, der bißhero abgehandelten Fermentation) wiederum geschieden werden könne.

Gleichwie sich solches auch in dem etwas mühsamern und weit künstlichern Exempel des brennenden Geistes selbst, zu Tage leget. Denn in zehen Theilen eines edlern gegohrnen flüßigen Wesens, ist leichtlich ein Theil des brennenden Geistes anzutreffen.

In der Zusammensetzung aber, oder in der Mischung dieses Geistes, ist kaum der zwanzigste Theil einer Oeligkeit vorhanden, das übrige alles mit einander ist nichts als Wasser. Wenn nun ein solcher geisthaffter Safft, nemlich der Wein, vermittelst des fortgesetzten Gährungs-Triebes in Eßig verwandelt wird, so gehet der brennende Geist alsobald gäntzlich verlohren, und wird theils von dem Eßighafft-

hafft = saltzigtem Bestandwesen unterm Fuß gebracht, theils aber, wenn er von neuen aufgelöset worden, lässet er seine öligte Substanz als einen Bodensatz fahren: Wenn nun in einem solchen Eßige allerhand erdigte Cörper aufgelöset werden, in welchen dieses saure Saltz sich einflechten kan; so kan die gesamte Wäßrigkeit rein und einfach, vermittelst der Distillation davon geschieden werden, damit die Theile insgesamt, welche dieselbe vermittelst ihres Beytritts bißhero unter verschiedenen Gestalten geändert, zertrennet und versezet, insbesondere in einem trockenhafften Bestande von neuem zum Vorschein kommen können.

Aus welchem allen denn klar und offenbar zu Tage lieget, daß das Wasser sich vor und nach, ja selbst bey dem Actu der Gährung nicht anders als eine äusserliche Ursach, nemlich als ein Werckzeug der Bewegung verhalte, folglich allenthalben und allezeit von der gährenden Materie abgesondert, und eben dadurch die Gährung gehemmet werden könne.

Mit den Herren Metaphysicis will ich mich keinesweges herum zancken, welche die wässerichte Feuchtigkeit vielleicht vor die etwas hauptsächlicher würckende Ursache (causa efficiente magis principali) halten möchten. Denn ob gleich in denen ohngefehren Gährungen, die wider die Absicht und vernünfftige Anordnung des Künstlers entstehen, dieselbe, wenn man ja in solchen Kleinigkeiten eine

besondere

besondere Genausichtigkeit sehen lassen wolte, also genennet werden zu können, das Ansehen haben möchte; so sind wir doch nicht im Stande, in unserer gegenwärtigen Betrachtung uns darnach zu richten; weil wir nur von der künstlichen Fermentation handeln, deren mannichfaltige Einrichtung, Ermäßigung und Veränderung dergestalt von dem Gutdüncken des Künstlers abhänget, daß sich allhier das Wasser bloß leydender Weise (passive) verhält, und nirgends etwas anders als ein blosses Werckzeug des Künstlers bedeutet. Zugeschweigen, daß auch in denen ohngefehr entstehenden Gährungen das Wasser nicht einmahl als Wasser die gährende Bewegung zum Vorschein bringet, sondern nur in so weit, als es vermittelst eines gewissen Grads der Wärme beweget worden.

Daß also auch in diesem Fall die Wärme die Haupt-Ursache; das Wasser aber nichts anders als die Neben-Ursache, und zwar wiederum nur eine werckzeugliche, (instrumentalis) oder auch nur weniger hauptsächliche (minus principalis) Ursache bleibet: aber hievon genug!

❀ (o) ❀

Das

Das neundte Capitel.

(1) Das Flüßige, (2) Feuchte, (3) Wäßrichte, (4) Warme.

Daß die Flüßigkeit eine Aeusserung eines zusammengehäufften Wesens, oder eine Art der Bewegung in einem zusammengehäufften Wesen sey, wird einem jedem, der es in etwas erweget, leichtlich einleuchten, und wolte ich nur, daß überall in der Lehre von der Bewegung eines zusammengesetzten Dinges (concreti) eben dieser Unterscheid allenthalben genugsam beobachtet würde, damit wir doch endlich einmahl aufhören möchten, diejenigen Arten der Bewegungen, die wir in der physischen Erfahrung nirgends anders, als bloß in den Zusammenhäuffungen antreffen, auch den eintzeln untheilbahren Cörperchen anzudichten, und möchte ich insonderheit wünschen, daß solches bey dem Geschäffte der Gewichtigkeit und der ausdehnenden oder belästigten Krafft der Lufft, (ponderis & elateris) zur Vermeidung vieler tausend Plappereyen und Allfantzereyen, bemercket werden möchte.

Es ist aber die Flüßigkeit eine Bewegung der allerkleinsten Cörperchen in einem zusammengehäufften Wesen, wodurch alle und jede allerkleinste Stäubchen in der That aufs aller-

allerschnelleste beweget werden, und zwar entweder *immanenter*, (daß sie nemlich an ihrem Ort verbleiben, und nur ihre Lage an demselben Ort verändern) bey ihrem Mittel-Punct: oder progressive: (daß sie unter einander ihre Stellen verändern) oder aber auf beyderley Arten zugleich.

Eben hiedurch geschiehet die beständig-fortwährende Zertrennung nicht allein ihres eigenen, sondern auch ihres gesellschafftlichen (sociæ) Ruhestandes, oder ihres aneinander Hängens.

Wannenhero dann ein jeglicher anderer schwererer, das ist, fortschreitender Weise (progressive) stärcker bewegter Cörper, leichtlich durch diese Zusammenhäuffung hindurch getrieben wird, weil alle und jede allerkleinste Theilchen derselben schon zum weichen angetrieben oder beweget worden.

Eine sothane innerliche Bewegung nun ist zu verschiedenen, gemeinsam-wechselnden Veränderungen höchst proportioniret, indem solcherley Particulchen in unaufhörlichen Stossen, Treiben und Reiben gegen einander begriffen sind. Wodurch sie zwar selbst unter einander nicht so gar mercklich verändert werden, weil sie als gleichgeartete, gleich grosse, gleich hefftig-bewegte und zum weichen Raum und Freyheit habende Theilchen sonst nichts besonders, als bloß eine gewisse Ueber-

neh-

nehmung (transsumtionem) von ihrer gemeinschafftlichen Bewegung erleyden.

Wenn aber andere Theilchen, die von einer ungleichen Grösse, Beweglichkeit und *Figur*; dabey aber von einer leicht-zerstörlichen Verknüpffung, auch nicht gar festen Verhafftung sind, vermittelst dieser flüßigen Theilchen dahin gebracht werden, daß sie sich einander begegnen müssen; so entstehen dahero solcherley vielfältige ungleiche Bewegungen und Zertrennungen der stärcker bewegten Theilchen von demjenigen, welche nicht so starck und hurtig getrieben werden.

(2.) Das feuchte Wesen wird insgemein auf zweyerley Art, nemlich in ein wässerichtes, und in ein ölichtes unterschieden. Zu dem erstern werden nechst den Wassern auch die Saltz-Geister gezehlet. Zu dem letzten die ölichte und brennende schwefelichte Geister. Es würde aber unbillig seyn, wenn man das lauffende Queck̃silber von dem gantzen Geschlecht der Feuchtigkeiten ausschliessen wolte, weil es an die *metalli*schen Cörper eben eine solche Art der Anhängung erweiset, als die vorgemeldten feuchten Dinge sonst überhaupt von sich spüren lassen.

Denn das allereigentlichste Wesen, das ist, nach heutiger Art zu reden, die eigentliche *Figur* und Grösse eines feuchten Dinges, so wie selbiges an und vor sich betrachtet wird, ist eben so verborgen und unbekannt, als das allereigent-

gentlichste Wesen aller andern gantz besondern eintzelnen Cörper, (individualium) auch kan die Proportion, oder die Gleichmäßigkeit, nach welcher es mit den saltzigten, oder diesen an Zartheit beynahe gleichkommenden erdigten Cörperchen, hurtig zusammen gehet, und ihnen beygefüget wird (das ist die gemeinschafftliche Gleichförmigkeit (convenientia) seiner Gestaltnüß (Figuræ) mit der Gestaltnüß solcherley Particulchen nicht begriffen, geschweige dann eigentlich beschrieben werden; sondern man nimmet dieses lediglich nur aus der Erfahrung (a posteriori) wahr, daß ein feuchtes Wesen sich mit dergleichen Cörpern leichtlich verwickelt. Und daraus wird nothwendig, obgleich nur gantz überhaupt geschlossen, daß zwischen diesen Dingen eine solche Gleichförmigkeit obhanden seyn müsse, ungeachtet es dennoch verborgen bleibet, wie dieselbe eigentlich beschaffen sey, und worinnen sie bestehe. Denn dieses ist der gemeinsame Fehler, sowohl der heutigen, als der alten Philosophie; wird es auch meiner Meynung nach wohl bleiben, daß niemand die Grund-Gestalten, oder das Wesen, (Formas) der Cörper, das ist, die ihnen eigentlichst zustehende *Figur* und Grösse zuergründen, und durchzuschauen vermögend ist. Es könnte hier mit dreyen Worten das gantze Geheimnüß, von dem Unterscheide der alten und neuen Natur-Kunde entdecket, und zugleich gezeiget werden, daß nichts anders, als

bloß

bloß die Darstellung desjenigen, was würcklich und in der That vorhanden ist, das ist mehrere und richtigere historische Anmerckungen, die heutige Natur-Wissenschafft berühmter mache; die Erkänntnüß der Ursachen aber, wodurch und warum nemlich dieses oder jenes geschehe, nach wie vor in der grösten Unwissenheit vergraben liege. Allein da die unter Händen habende Sache, solches eben nicht nothwendig erfordert: So mag ein jeder dasjenige behalten, was ihm gut düncket.

Im übrigen ist die **Feuchtigkeit** eine eigene Beschaffenheit, **einzelner und besonderer** Cörper, nemlich eine genaue **Gleichmäßigkeit** mit den **saltzigt-erdigten** Cörperchen, so daß selbige mit diesen leichtlich verbunden werden können. Hiernächst ist sie auch eine **Gleichmässigkeit** von solcher **Grösse** mit der **Lufft**, so durch die **Wärme** beweget wird, daß sie von derselben, wann sie auf diese Art beweget wird, leichtlich mit beweget werden kan; und daß in Ermanglung einer solchen **Bewegung** viele particulchen von gleicher Gattung leichtlich in ein **flüßiges zusammengehäufftes** Wesen zusammen gehen können.

Solchergestalt ist ein jegliches **feuchtes** Wesen zur **Flüßigkeit** bequem, obgleich ein jegliches **flüßiges Wesen** nach dem allergemeinsten Verstande, nicht eben zur **Feuchtigkeit** bequem seyn möchte. Ziehet man aber die Sache in etwas genauere Betrachtung; so werden sie unter sich

eines in das andere verkehret: Weil auch selbst die flüßigen *Metalle* eben diejenige Anhängung an die mit ihnen proportionirte gleichartige Cörper darstellen, welche alle andere feuchte Dinge gegen die mehresten anderen Cörper von sich blicken lassen.

Es stecket also der hauptsächlichste Nutzen, welchen die feuchte Dinge in dem Gährungs-Geschäffte haben, in dieser hurtigen Verknüpffung. Denn vermittelst derselben werden insonderheit die saltzigten oder subtilen erdigten Teilchen des Concreti ergriffen, und selbsten unter dieser Verknüpffung von der Bewegung des flüßigen Dinges mit beweget, oder in dem flüßigen Wesen auf und niedergetrieben, da sie sonst in ihrem trockenen und dichtem Bestande keinesweges auf eine Gährungs-mäßige Weise (fermentative) würden beweget werden können.

III. Der allerbesonderste Umstand desjenigen flüßig-feuchten Wesens, welches zur Gährung dienen kan, ist dieser, daß es wässericht seyn muß.

Wir wollen auch hier nicht weitläufftig erinnern, daß wir heut zu Tage eben so wenig, als die Alten wissen, worinn, oder in was vor einer Beschaffenheit der *Figur* oder der Grösse, das Wesen des Wassers, nach welchem es nemlich von allen andern Dingen eigentlich unterschieden ist, bestehe. Wir haben ein wenig vorhero schon gemeldet, daß dieses bey allen

Gattungen der Cörper, welche man unbelebet nennet, in tieffer Unwissenheit begraben liege, und daß nur alleine dasjenige, was in der That davon vorhanden ist, nemlich wie sie sich würcklich gegen einander, in Ansehung ihres gemeinsamen Zusammenhanges verhalten, nur in gewisser masse, historischer weise erkannt werde.

Wir fügen also nur dieses an gegenwärtigem Ort hinzu, daß wir einer solchen Wissenschafft zu unserer gegenwärtigen Geschichte der Gährung nicht einmahl nöthig haben.

Denn hier ist lediglich die Frage: **Warum das Wasser das Vermögen habe, denen zusammengesetzten Cörpern eine gährende Bewegung beyzubringen.** Die Antwort findet sich ohne Umschweiff. Weil es (1) diese Cörper, jeglichen besonders, von einander trennen, und aus der Zusammenhäuffung loß machen kan. (2) Weil es die also getrennete Cörper, jeglichen besonders, sehr mit sich beweget, folglich (3) viele dergleichen Cörper aufs öffterste unter einander zusammen stösset, aus welcher Zusammenstossung denn (4) eine innigere und vollkommenere Trennung derjenigen Theilchen, welche diese Zusammensetzung ausmachen, erfolget.

Wenn man weiter fragen solte: **Woher dann das Wasser diese Cörper solchergestalt trennen, und mit sich bewegen könne?** So antworten wir, weil es sich an selbe in gewisser Masse fest anhängen kan, oder weilen

es Schnur-gerade an dieselbe kan gebracht werden.

Die letzte Frage bey der jetzt unter Händen habenden Sache, ist diese: Woher denn ein wässerichter Cörper das Vermögen habe, daß er an solche Cörperchen, die in die Gährung gehen können, und aus Saltz, Oel und einer zarten Erde bestehen, solchergestalt angebracht werden könne? Worauf wir antworten: Weil in einem solchen Cörper schon derjenige Saltz-Theil, welcher aus wässerichten und erdigten, mit einander aufs innigste und vollständigste verwickelten Cörperchen bestehet, würcklich vorhanden. Wannenhero zwar das äussere wässerigte Cörperchen, entweder durch dasjenige, was mit dem saltzigt-wässerigten schon verknüpffet ist, selbst wegen der Gleichheit ihres Bestand-Wesens, oder ihrer Figur und Grösse leichtlich vereiniget wird; Oder wenigstens dieses gantze Saltz-Theilchen gleichsam auf eine andere Seite angreiffet, und solchergestalt an selbiges gebracht wird, weil selbiges zu dergleichen gemeinschafftlichen Anbringen allerdings proportioniret ist, wie solches bereits die würckliche Beymischung des wässerigten Theilchens, vermittelst welches es ein saltzigtes-gemischtes Wesen (Mixtum) vorstellet, zur Genüge zeiget.

Hier endigt sich nun die genaueste Betrachtung unserer gegenwärtigen Abhandlung. Die genaueste, (sage ich,) denn es kan auch hier so

gar

gar die Demonstration vermieden, und an deren statt aus der Chymie und Physic dargethan werden, daß das Saltz ein allerzartest-erdigter, und mit dem Wasser aufs innigste verknüpffter Cörper sey.

Um so weniger ist es denn eine hieher gehörige Frage: Was denn dieses vor eine allereigentlichste Ursache sey, krafft welcher das erdigte und wäßrichte Theilchen sich so fest mit einander verhängen können, daß sie die Mischung des Saltzes zum Vorschein bringen.

Da denn, obgleich aus mechanisch-Physischen Gründen selbst mit Fug und Recht unterstellet werden könte: daß die Zusammenwachsung, das Zusammengehen, die innigste Verknüpffung und Aneinanderhängung nichts anders sey, als eine solche Gleichförmigkeit verschiedener Cörper, in Ansehung einer gewissen Seite ihrer Oberfläche, daß sie sich in verschiedenen Physischen Puncten berühren, und also einen neuen gemeinsamen Mittel-Punct, nach welchem sie in vielen solchen Linien, die nicht um diesen Mittel-Punct herumlauffen, (excentricis) getrieben, und als ein einiges Ding beweget werden. Doch kan man die allereigentlichste Verhältniß, oder die ungezweiffelte Beschaffenheit der Grundgestaltniß (Figuræ) dieser gegenwärtigen Dinge keinesweges in einer genauen Beschreibung vorstellig machen.

Es ist also genug, wenn wir nur dieses anjetzo noch bemercken: nemlich daß das wässericht-flüßige, dieser Ursache wegen vor allen andern Dingen ein bequemes Werckzeug zur Erweckung der Bewegung sey; weil in denen Cörpern, welche in die Gährung gebracht werden können, schon ein ander gleichgearteter Cörper verhafftet ist, durch dessen Gleichförmigkeit eine innigere gemeinschafftlich-abwechselnde Berührung kan bewerckstelliget werden.

Hergegen sind die ölicht-flüßigen Dinge nicht geschickt, eine gleiche Würckung zu äussern. Weil nemlich in einer solchen Mischung, welche zur Gährung gebracht werden kan, nicht mehr als ein einziges, einfaches, gleichgeartetes Theilchen gegenwärtig ist, welches von mehrern gröbern, nemlich von saltzichten und einfach erdichten Theilchen gleichsam eingewickelt und eingeschlossen gehalten wird. Uberdem ist noch die Grösse dieser Theilchen selbst so ungleich, daß ein ölichtes Theilchen weit kleiner als ein wäßrichtes (wie die äusserst ungleiche Beschaffenheit, ihrer gemeinsamen Beweglichkeit bezeuget) und hiernechst auch noch weit kleiner, als ein saltzichtes und erdichtes ist, und daß sogleich ein solches ölichtes Theilchen diese übrige mit sich zu bewegen nicht vermögend, wenn es auch noch so wohl und so genau daran gebracht werden könnte.

Die-

Dieserwegen, wann auch gleich ein ölichter Cörper in die Fugen, Verhafftungen und Verschliessungen eines in Gährung gehenden Stäubchens eindringen könnte; so würde doch höchstens nichts weiter, als die Abtrennung eines gleich gearteten, ölichten, in dem zugährenden Stäubchen verschlossenen Theilchens von denen übrigen Particulchen, das ist eine blosse Ausziehung (Extractio) erfolgen.

Dessen Gegentheil denn allerdings von dem wäßricht-flüßigen Wesen bewerckstelliget wird: als welches (1) vermittelst seines gleichartigen Theils, das Saltz des Concreti zu allernechst berühret, (2) auch hiernechst das erdigte Theilchen allerdings nahe bey berühret, und zwar so wohl vermittelst des Saltzes selbst, als auch unmittelbar, in Ansehung seiner überhaupt betrachteten Grösse. (3) Und dieses so wohl überhaupt, wegen der beständig einverbleibenden (immanentem) Bewegung, weil die Oele von einer weit mehr fortschreitenden Bewegung sind: als auch ins besondere, wegen der vorhin gemeldeten Zusammenhängung.

IV. Der letzte Umstand bey dem flüßig-wässerichten Wesen, welcher zur Erweckung der gährenden Bewegung gleichsam gerade zugerichtet ist, ist dieser, daß es lau-warm seyn müsse.

Da ich denn eine zwar täglich jedermann vor Augen schwebende, jedoch von gar weni-

gen zur Gnüge bedachte Sache zu erinnern nöthig finde, nemlich, daß die Wärme die hauptsächlichste Ursache der Flüßigkeit sey. Denn ob es mir gleich keinesweges verborgen, daß so wenig ein brennender Geist, als das Quecksilber, sich von der allerräussersten Kälte aus dem Stande ihrer Flüßigkeit heraus setzen lassen, so zeigen es doch nichts destoweniger die geringsten Erfahrungs-Proben, daß diese beyderley Flüßigkeiten, von einer gar starcken Kälte in dem Grad ihrer flüßigen Bewegung offenbahrlich gehindert, und hergegen durch Beyhülffe der Wärme augenblicklich befördert werden, gleichwie solches bey den Extractionen mit brennenden Geistern, und in den Amalgamationen mit Quecksilber, so gar in die äussere schlechte Sinnen fället.

Gleichwie es aber nach einer recht vorsichtigen Physisch-mechanischen Uberlegung sehr wahrscheinlich wird, daß die Wärme nichts anders sey, als eine gantz besondere Bewegung der allerzartesten Cörperchen: Also hat denen genausichtigern Untersuchern gedeucht, wie es mit den meisten, ja fast mit allen Umständen überein komme, daß die Wärme nichts anders sey, als eine Bewegung gantz besonderer, untheilbarer Cörperchen, um ihren eigenen Mittel-Punct, oder vielmehr um ihre eigene Achse.

Ich sage um ihre eigene Achse. Denn ob ich gleich zweiffele, daß ihrer so gar viele auf eine

ne so unbündige Schluß-Folge werden verfallen können; so kan ich doch wahrhafftig versichern, daß ich Leute kenne, welche den Satz von der Bewegung der Wärme um den Mittel-Punct eines Cörpers solchergestalt von einer Wirbel-artigen Bewegung verstehen, als ob ein Cörper, welcher durch die Wärme beweget werden soll, nicht allein, vermittelst einer solchen Bewegung, die in Ansehung ihrer Lage, sondern auch so gar in Ansehung ihres Orts oder Raums in einen Creyß oder Wirbel getrieben würde.

Ich will die Erklärung ihrer eigentlichen Meynung, als welche überaus lustig zu vernehmen ist, noch beyfügen. Sie sagen nemlich, daß die subtileste Lufft (ætherem) nachdem ihr eingepflanztem und angebohrnen Bestreben (nisu) in gerader Linie beweget werde, alle Lufft-Löcher der Cörper aber durchgehe und durchdringe. Fände sie nun, daß selbige gar zu enge wären; so prallete sie zurück. Weil sie aber, vermöge ihres natürlichen Bestrebens, sich in eine gerade Linie, nemlich in diejenige, woraus sie oben nur zurück geprallet, jederzeit vorwerts erstrecke; so fiele sie dahin jedesmal wieder zurück, wo sie kurtz vorhero abgepral-let. Aus einem solchem gegen einander angehenden Auf-und Abprallen, entstehe nun ein Circul, denn ein jeder zurück prallender Cörper bilde einen Circul ab. (Vielleicht haben sie nur einen Bogen gemeynet, und von gro-

ben

den zusammengehäufften, und der Schwere unterworffenen Cörpern geredet) und auf diese Art entstehet denn die Wärme, nach dieser Herren ihrer Meynung, welche sie meinetwegen gerne behalten können.

Welche an so groben Concepten kein Belieben haben, beschreiben die Wärme als eine Bewegung des Cörpers um seine Achse, welche sie hiernechst eine Wirbel-artige (verticalem) Bewegung benennen. Diese Bewegung kömmt mit den mehresten Würckungen der Wärme, die sie an andern Cörpern äussert, überein. Gleichwie auch die auflösende Bewegung, unter der gemeinen Vorbildung eines solchen wirbelhafften, jedoch weit langsamern und nicht so gar schnellen Umlauffs vorgestellet wird.

Gleichwie aber diese Bewegung auch einem Cörper, der an seiner Stelle verbleibet, und nicht seine Stelle, sondern nur seine Lage verwechselt, am füglichsten zustossen kan: Also schicket sie sich zu solchen Aggregatis am besten, deren besondere Theilchen nicht sehr mercklich fortschreitend beweget werden, oder die ihre Stellen nicht beständig verändern. In welcher Absicht denn eine gelindere oder langsamere Bewegung der Wärme, die Flüßigkeit am besten kan zuwege bringen.

Gewiß, wenn wir die überhaupt betrachtete gemeinsame Verhältnisse, oder Abhängungen der Bewegungen, welche in der grossen

Welt

Welt vorkommen, gebührend beobachten; so finden wir, daß die meisten, auf gewisse Zeit, zum Vorschein kommenden Veränderungen der Mischungen so augenscheinlich von dem abwechselnden Triebe der Wärme herrühren, daß alle die andern verborgenen Ursachen, besonders bewegende und das *Commando* führende Wesenheit, besondere Geister der so genannten leblosen Cörper, und vor allen Dingen das Bestreben, oder die angebohrne, untrennbare würckende Krafft, nicht unbillig mit dem Nahmen allzu weithergeholter und allzutiefssinniger Fratzen beleget werden können.

Ich sage also, bin es auch zu erweisen bereit, daß die Bewegung der Wärme, wann man sie vor eine solche Bewegung, die auch die kleinesten Theilchen der Mischungen durchgehet, und die Bewegung der Schwehre, wenn man sie vor eine solche Bewegung, die durch die *Physi*schen *Lini*en der Zusammenhäuffungen vollführet wird, nimmet; die beyden gewissen, und genugsam offenbahren Fundamenta sind, aus welchen tausend dergleichen Aeusserungen, gantz bequem und mit handgreifflicher Folge erklähret werden können, denen man sonst hin und wieder besondere angebohrne Bestrebungen Ausdehnungs-Kräffte, Bewegungen, nach denen ihnen zugetheilten *Linien*, und andere dergleichen Fabeleyen

beleyen ohne allen Zusammenhang und vernünfftigen Begriff zuschreibet.

Bey unserer unter Händen habenden Sache, und bey der Veränderung der Schnelligkeit der wässerichten Flüßigkeit, ist die Würckung und der Beytritt der *Wärme* dergestalt offenbahr, daß allda, wo nicht eine mäßige, und wenigstens eine solche *Wärme*, als wir in einem temperirten Herbst in unsern Gegenden zu haben pflegen, vorhanden, die Gährung über allemassen langsam von statten gehet: Wo aber das Wasser so kalt ist, daß es auf seiner Oberfläche nur das *allergeringste Eiß* ansetzet, so ist gantz und gar keine Gährung zu hoffen.

Solchemnach ist weder die *Flüßigkeit* schlechterdings, noch die *Feuchtigkeit*, noch das Bestandwesen des *Wassers* an und vor sich selbst zur *Gährung* zulänglich; sondern es wird allhier ein gewisser, und gleichsam umschränckter Grad der *Flüßigkeit*, welcher von der *Herbst-Wärme*, aus dem Umcreyß der Lufft in denen *Wassern* erhalten wird, erfodert.

Ich sage solches nicht dieserwegen, als ob durch eine noch geringere, oder auch insonderheit durch eine gar merckliche stärckere Wärme keine Gährung vollführet werden könnte.

Weil nicht alleine die eigentlich also genannte Fermentation, nemlich die *weinigt-geisthaffte*, sondern auch die *eßighaffte*, ja selbst die

die faulendmachende, wodurch die dichtern Dinge behandelt werden nicht allein mit einer, in gewisser masse stärckern Wärme pflegen, sondern auch können und müssen ins Werck gerichtet werden: sondern ich sage es hauptsächlich desfalls, daß unter vorgemeldtem Grad der flüßigen Bewegung alle Gährungen theils aufs bescheidenste und ordentlichste berichtiget werden, theils aber hernach von selbst zu dem gewöhnlichen und gehörigen Grad ihrer Wärme gelangen, weil dieser Grad des Triebes vor sie schon genugsam zureichet.

Wobey wir gleichsam vorläuffig erinnern, daß der Mist des Winters allerdings heisser werde, nicht etwa von der rund umher stehenden Lufft, wie man solche in gemeinen Verstande nimmet; auch nicht von einem, in der Einbildung bestehenden, und schlechterdings vermehrten Bestreben, gleich als ob diesen Theilchen der verdickten Lufft weder der Ausgang noch der freye Raum gestattet würde, und daß dannenhero das ihnen eingepflantzte Bestreben, nebst der ihnen zugleich mit angebohrnen Unwilligkeit und Neigung, sich wieder dergleichen Hinderungen thätlich aufzulehnen, sich zu vielen mahlen verstärckte und vervielfältigte: sondern es kömmt solches von der Vielheit der Particulchen selbst, welche allmählich zu dieser Bewegung aufgebracht worden, und sich untereinander in der Masse bewegen,

nach

nach welcher ein jegliches von ihnen besonders von der subtilesten **Lufft** getroffen worden.

Allwo nemlich zu mercken, daß die **nach gewissen Linien** eingerichtete Bewegungen (lineares directiones motus) von der gemeinschafftlichen Bewegung der Cörper leichter **übergeleitet**, oder **unterbrochen** werden, damit sich eine desto schnellere Verringerung einer von diesen beyden Bewegungen, oder auch beyder zugleich zu Tage legen möge. In einer **Wirbelartigen, um die Achse gehenden**, oder nach dem Umkreise zu rechnen, (peripherice) circulmäßigen Bewegung aber, allwo die Berührung von einem Punct auf eine, und zwar hauptsächlich **schräge Linie**, oder auf eine solche Linie, die sich auf beyderley, circulsweise bewegte Puncta **absenckt**, (divergentialem) geschiehet; entstehet eine desto freyere **Mittheilung** der Bewegung, ohne mercklichen **Abgang**, oder **zurück prallender** (Reflexiva) Abnehmung derselben. Welchen Bewegungen denn dieses zu einem immerwährenden Grunde dienet, daß selbst die subtileste Lufft, (Æther) ob sie gleich hauptsächlich zu solcher Zeit mehr vermittelst einer **geradlinigten** als **gewirbelten** Bewegung einfället; dennoch aber, indem sie diesen, bereits **wirbelartig-bewegten** Cörperchen zustösset, dieselbe kaum in einem physischen, und in Ansehung des gemeinsamen Centri Scheitel-Rechten (concentrice verticali) Punct solchergestalt berühret, daß sie ihnen eine **geradlinigte**,

und

und nicht vielmehr wirbelartige, oder dieser am nächsten kommende Bewegung beybringen solte.

Damit wir nun hiebey nicht weitläufftiger, als sichs gebühret, seyn mögen; so mag es vor diesesmahl genug seyn, nur annoch erinnert zu haben, daß gleichwie alle flüßige Bewegung des Wassers von der Wärme herrühret; also auch dessen gebührende Proportion zur gährhafften Bewegung, von eben diesem Treiber erwartet werden müste.

Welches denn, was die Praxin der Gährung, und zwar insonderheit in Behandlung verschiedener Subjectorum betrifft, allerdings zu bemercken stehet. Weil nemlich solche Dinge, die aufs schnelleste beweget werden, in dem allergemäßigsten, und fast ein wenig kalten Umkreyse der Lufft, so viel als möglich, gehalten werden müssen, damit die gesammte Bewegung allmählig und gleichmäßig geschehe. Zu denjenigen Dingen aber, welche von einer etwas langsamern Bewegung sind, muß eine Lufft, die ein wenig wärmer, gelassen werden, damit auf diese Art der Mangel der Gleichmäßigkeit in Ubernehmung einer schnellen Bewegung selbst mit einem desto stärckern Grad der Bewegung ersetzet werden möge.

Solchergestalt treffen alle diese Umstände zusammen, damit sie das Werckzeug der Fermentation zu seinem Gebrauch bequem machen mögen. Denn vermöge der Flüßigkeit hat es eine einverbleibende oder innere und gantz be-

sonders eigene Bewegung, vermittelst welcher es andere mit sich vermengte Cörperchen untereinander anstossen kan. Vermöge der Feuchtigkeit, ergreiffet es diese Cörper desto fester, und wird ihnen um so viel genauer eingeflochten, wann selbe annoch in ihrer Zusammenhäuffung verhafftet sind. Nach seiner allereigentlichsten Beschränckung aber, in so weit es nemlich Wasser ist, schicket es sich hauptsächlich zu den salzigt-erdigten Cörperchen des in Gährung gehenden gemischten Wesens, damit es sich mit selbigen desto genauer verhängen, folglich dieselbe mit sich vertheilen, und auf und nieder treiben könne. Endlich wird es, vermöge einer äusserst gemäßigten Wärme, in einer genauen Gleichmasse der Bewegung erhalten, damit es den gehörigen Grad dieser werckzeuglichen Bewegung ausüben, und dasjenige, was wesentlich zur Gährung gehöret, gebührend und in erforderter Ordnung ins Werck richten möge.

Das zehende Capitel.

Der Beytritt der Lufft.

WAs die Erkänntniß der Grund-Ursachen und der Beschaffenheit ihrer gemeinschafftlichen Dependenz bey einer jeden Sache, um selbe in genauer Ordnung zu verstehen und einzusehen, vor einen ungemeinen Nutzen

Nutzen habe, ist denenjenigen insonderheit bekandt, welchen es darum zu thun ist, daß sie die Sachen deutlich und ordentlich fassen mögen.

Dieserwegen muß ich mich billig über das Vorurtheil einiger Leute verwundern, die, ob sie gleich diese Lehre aus dem Grunde verstehen, wissen und ausüben, dennoch aber aus angenommenem Haß der **Wörter**, und aus eitler Begierde zu neuen **Erfindungen**, anderen diese Wörter widerrathen; die Sache selbst aber in schweren allgemeinen Begriffen zu lehren sich unternehmen: Anbey muß ich die Thorheit gewisser Leute belachen, die, gleichwie sie nichts als hundertley zusammen geraffte kurtzweilige Experimenta im Gehirne haben; also auch Belieben tragen, davor angesehen zu werden, daß sie den Zusammenhang der Sachen nicht alleine nicht verstehen, sondern sich auch nicht einmahl darum bekümmern, ja selbigem wohl gar feind sind, und solchen vor Schulfüchserey und metaphysische **Grillen** ausgeben; hergegen ihre Methode als die allerneueste Philosophische, heut zu Tage allein übliche und curioseste anpreisen, und wann es ja mit der Sache nicht fort will, allezeit bereit sind, an statt eines ordentlichen Beweises, einen Eyd darauf abzustatten, daß sie es also glauben und vor wahr halten.

Daß nun auch in unserm **Gährungs-Geschäffte** die etwas nachläßigere Betrachtung der Grund-Ursachen viele Schwierigkeit, ja

gar Verwirrung verursachet habe, wird einem jeglichen, wie ich hoffe, in die Augen fallen, der dasjenige, was von der Gährung biß auf den heutigen Tag ans Licht gebracht worden, mit der Erfahrungs-mäßigen Wahrheit aufs genaueste zu vereinigen sich bemühen wird.

Unter dergleichen Dingen ist gewiß der Beytritt der Lufft nicht eines von den geringsten; denn obgleich dieselbe zur Bewürckung der Fermentation in gewisser Masse nützlich, ja gar nothwendig; so ist doch selbige hin und wieder nur vergeblich, als ein zur Fermentation schlechterdings erforderliches Stück angeführet, und als ein wesentlicher Umstand derselben angegeben.

Ich bejahe und behaupte allerdings, daß die freye Lufft keinesweges schlechterdings zur Gährung erfordert werde; sondern daß selbige ebenfalls entstehen, ja in gewisser Masse auch bequemlich fortgestellet werden könne, wenn gleich der Beytritt der äussern Lufft gäntzlich gehindert und ausgeschlossen worden.

Ich rede hier nicht von derjenigen Lufft, welche das Gefäß umgiebet, und die gährende Materie, so darinnen enthalten, vermittelst ihrer gelinden Wärme ebenfals verändert, ob sie gleich dieses nicht einmahl, in so ferne sie Lufft ist, verrichtet: sondern ich rede hier von der unmittelbahren Berührung, Zusammentretung und Vergesellschafftung derselben mit der Materie selbst.

Es fänget nemlich die Gährung an, ja sie gehet fort und endiget sich so gar in einem gantz verschlossenem und vollem Gefässe: doch durchdringet sie nicht so leichte und so geschwinde den gantzen Gehalt des in Gährung zubringenden Vorraths, insonderheit wann derselbe in Menge vorhanden.

Nicht zwar aus der Ursache, als ob die mit beytretende freye Lufft etwas dazu setze, oder auch zu der gährenden Materie etwas beytrage: sondern weil die zartesten Theilchen der gährenden Materie selbst in die freye Lufft verrauchen und ausdunsten, welche, wann sie zurück behalten werden, die gantze Massam vermittelst ihrer Ausdehnung gleichsam zusammenpressen, und indem sie die freye Beweglichkeit der Flüßigkeit gleichsam ins enge zusammenziehen, den sichtlichen oder offenbahren Erfolg der Gährung eine Zeitlang gleichsam verborgen halten.

Wir sehen hievon ein augenscheinliches Exempel an dem, bey den Engelländern hauptsächlich gebräuchlichem Biere, welches in Flaschen oder irdenen Krügen eingefasset, und insgemein Bottel-Bier genennet zu werden pfleget. Dieses höret nicht auf selbst in den Krügen zu gähren, ob es gleich alsdenn allererst, wann der Stöpsel abgezogen wird, auf einmahl gantz und gar in einem Schaum heraussteiget.

Indessen hat diese Zulassung und Ausschliessung, oder doch wenigstens Ermäßigung der beytretenden Lufft keinen geringen Nutzen in der Praxi der Gährung. Denn je freyer die gährende Liquores von der äussern Lufft berühret werden können: desto leichter und häuffiger verdunsten und verrauchen ihre zarteste Theilchen, und zwar dergestalt, daß auch die schon gegohrnen Säffte selbst, wann sie unvorsichtiglich an die freye Lufft gestellet werden, leichtlich schlaff, stumpf oder schaal werden, weil nemlich diejenigen zartesten dunstigen Theilchen ausrauchen, welche sowohl den scharffen und durchdringenden Geruch ausmachten, als auf der Zunge den eingreiffenden bizelnden Geschmack verursachten.

Ein Exempel hievon giebet uns der flüchtige Vitriol-Geist, (welchen in Menge zu verfertigen ich allerdings aus selbst eigener Erfahrung gelernet und andere zuerst gelehret habe) dieser greifft mit seinem allerdurchdringendensten Geruch nicht anders als ein angezündeter lebendiger Schwefel die Nase an; wenn er aber nur einige wenige Augenblicke in einem offenen Glase, oder Schälchen, und zwar vornemlich zur Sommers-Zeit, in der freyen Lufft gelassen wird; so verrauchet alle Schärffe, und bleibet nichts als eine unschmackhaffte Wäßrigkeit zurücke. Welches auch in dem blauen flüchtigem Salpeter-Geist fast in einem Augenblick geschiehet. Denn wenn z. E. eine Unze von dem-

demselben in einem grossen gläsernen Recipienten, etwann 50 Pfund Wasser haltend, gegossen wird; so verschwindet die blaue Kornbluhmen-Farbe gleichsam in einem Augenblick, und der Liquor behält eine gantz klare Durchsichtigkeit. Der ausdunstende allerflüchtigste Theil desselben aber, nimmt die gantze Höhlung des Recipienten ein, daß er eben so hochroth von Farbe erscheinet, als ob eben jetzo allererst der Salpeter-Geist aus einer Retorte dahinein getrieben würde. Welcher Dampff nebst der Farbe so lange also dauret, als der Recipient oben wohl verstopffet bleibet. Wo er aber nur durch die allergeringste Spalte oder Ritze mit der äussern Lufft einige Gemeinschafft erlanget; so gehet dieses gantze allerzarteste Wesen alsobald davon, und der Recipient wird wieder klar, und von dergleichen Dingen leer. Der insgemein also genannte rauchende Saltz-Geist, welcher aus dem sublimirten Queckfilber bereitet wird, zeiget gleiche Würckungen, wiewohl selbigen nicht alle mit gleicher Geschicklichkeit zum Vorschein bringen können. Denn ob gleich die Manier, solchen zu verfertigen, nur gantz einfältig ist; so werden doch dazu gewisse und nicht einem jeden bekandte Handgriffe allerdings erfordert.

Alle diese höchstflüchtige Geister, sind doch noch so blästig nicht, daß sie zugleich mit ihrer schnell-fliegenden Ausdehnung merckliche Höhlungen oder räumliche Behältnisse mit ei-

nigem Drucken erfüllen solten, welches die geisthaffte Ausdämpffung der gährenden Cörper allerdings verrichtet, hievon aber eine hinlängliche Ursache anzugeben, würde gewiß schwehrer seyn, als man insgemein davon glaubet.

Denn so kan man zwar leichtlich voraus setzen, daß in denen, in die Gährung gehenden Cörpern, nemlich selbst in der Mischung derselben, gewisse Lufft-Theilchen verschlossen sind, die wenn diese Mischung zerstöhret wird, wieder frey werden, folglich mit dieser ihrer freyen blästigen Ausdehnung einen so grossen Raum einnehmen, wie man denn bemercket, daß dergleichen, bey den Ausdunstungen der gährenden Mengsel offenbahrlich geschehe.

Denn es wird niemand leugnen, daß die Lufft durch den Trieb des Feuers weit schneller aus einer jeden Mischung ausgetrieben, und zugleich weit stärcker ausgedehnet werde, als wenn sie schlechthin vor sich selbst aus einer etwanigen Verbindung frey gemacht, und also nur in ihrer natürlichen Masse ausgespannet wird. Nun aber, wenn die in die Gährung zubringende Concreta mit blossem Feuer behandelt worden; so kommen gantz keine Merckmahle einer solchergestalt eingeschlossenen Lufft zum Vorschein, welches aber nach dem gemeldten Satz, wie jedermann leichtlich erkennet, nothwendig geschehen müste.

Hier-

Hiernechst widerleget es auch endlich die Erfahrung selbst. Immassen aus dem Most Wein werden können, wenn gleich die grosse Hefftigkeit des Schäumens und Ausdehnens aufs alleräusserste verhalten worden, da dann nichts destoweniger die Gährung, wiewohl glimpflicher und langsamer, vor sich gehet, und zwar ohne so gar mercklicher Verdunstung der allerzartesten Theilchen, dahero denn die Weine von dieser Gattung (verhaltene Weine) wenn sie anderst recht bearbeitet worden, wohl dreymal so geistreich und fett (saturatiora) sind, als diejenige, welche man vermittelst der beygetretenen freyen Lufft, verbrausen lassen.

Es ist aber weit wahrscheinlicher, daß selbst dieses, der Lufft gleichende blästige Bestandwesen, nichts anders sey, als selbst der fette Theil des in die Gährung gehenden Concreti, welches äusserst verdünnet, und aus seiner Mischung völlig loßgerissen, jedoch vermittelst eines etwanigen zartesten Dunstes, oder vermittelst gewisser untrennbarer Theilchen des Wassers allhier in einen Dunst aufgelöset worden. Und damit es nicht das Ansehen haben möge, als ob diese Meynung aus blosser Einbildung entsprossen; so wollen wir in folgenden kürtzlich die Gründe zeigen, auf welchen selbige hauptsächlich beruhet.

Erstlich ist dieses aus der unwiedersprechlichen Erfahrung bekandt, daß je mehr dieses Bestandwesen verhalten wird, je geisthaffter der

Wein werde; dieser ölichte aufs subtileste brennende Geist aber ist allerdings fettigt und schwefelhafft.

Zum andern zeuget von dessen Feuchtigkeit, oder von der mit ihm verknüpfften Näsße, auch die sichtbare Dickheit, welche dieses Bestandwesen, wenn es in der übrigen Lufft vertheilet ist, vor Augen stellet: Also daß die Keller, welche mit dergleichen Ausdämpffungen angefüllet sind, das Ansehen haben, als wenn sie gleichsam in einem Nebel verhüllet wären, wannenhero sie nicht allein ein brennendes Licht alsobald auslöschen, sondern sich auch in einem offenbahren, doch aber nicht eben vollkommen flüßigen oder tröpffelnden Schweiß an die Wände der Keller anhängen.

Es wird dieses auch drittens durch die Zufälle bestärcket, die diese Ausdämpffungen bey den Cörpern der Thiere zu wege bringen, als welche fast denen ölicht-schmierigen Ausdunstungen gleichen, die aus dem Rauch fetter halbgebrannter, oder unter dem glühen ausdämpffender Dinge entstehen.

Indem nemlich dieselbe das Haupt schwindelicht machen, erstickende Beklemmungen der Brust verursachen, ja gar Schlag- und Steck-Flüsse hervor bringen: Welches lauter Zufälle sind, die mit denenjenigen sehr genau übereinkommen, welche von den Ausdämpffungen der beynahe ausgebrannten Höl-

tzer entstehen, und in denen kältern Himmels-Gegenden hauptsächlich bekandt sind.

Denn wenn daselbst die Stuben z. E. mit **Birckenholtz** geheitzet sind, und dieses Holtz in **Kohlen** zu zerfallen allererst anfänget, da es dann eine kurtze, niedrige, und nur auf der Oberfläche der Kohlen schwebende blaulichte Flamme machet, bey diesem Umstande des brennenden Holtzes aber der Ofen zugemachet wird; so dringen diese Ausdämpffungen durch die allerkleinsten Ritzen ins Gemach, und werden die Einwohner plötzlich mit **schwindelhafften** Zufällen befallen, welche zu den vorgemeldten noch schwerern Anstössen ausschlagen, wo nicht das Zimmer bey Zeiten aufgesperret, und der Ofen wieder eröffnet wird, damit diese Dämpffe wieder zerstreuet werden können.

Bey andern dergleichen schädlichen Würckungen, der so übelberüchtigten **Kohlen-Dämpffe** an solchen Orten, wo die Lufft nicht allerdings hinkommen kan, wollen wir vorjetzo uns nicht länger aufhalten.

Uber dem so kommet es auch **vierdtens seiner Art nach** (generice) mit der blästigen Ausdehnung eben dieses **brennlichen** Bestandwesens überein, welches sich unter der flammenden **Ausbrennung** desselben ereiget.

Da dann die gantze fast Verwunderungs-würdige Hefftigkeit, die das Schieß-**Pulver** unter seiner **Verbrennung** zeiget, ohne allen

Zweiffel

Zweiffel in der schleunigen allersubtilesten Auflösung und Ausdehnung dieses Flammen-fähigen Bestandwesens bestehet, gleichwie in einem noch geringerem Exempel eben diese Ausdehnung schuld daran ist, warum ein flammender Cörper, in einer noch so geraumen, aber verschlossenen Höhlung nicht lange brennen kan, sondern gar bald von diesen seinen eigenen, also ausgedehnten Theilchen zusammen gepresset und ersticket wird.

Zu welchem allem Fünfftens noch dieses kömmt, daß ebenfalls dieses brennliche Bestandwesen selbst, wenn es in eine flammende Bewegung gebracht, und aus seinem Zusammenhange heraus gesetzet worden, mit seiner offenbahren Blästigkeit der Lufft am nächsten komme, folglich aufs allerhurtigste mit selbiger zusammen gehe, und gleichsam ein Theil derselben zu seyn, sich fälschlich gebehrde, daß es von neuen in neue Mischungen versetzet werde, und dieses wahrscheinlicher Massen mehr in Gestalt eines Dampffs, der in die Lufft-Löcher der Hartztragenden Bäume einfället, als in Gestalt irgend einer Flüßigkeit, da die mehresten hartzigten Bäume vor aller Wässerigkeit einen Abscheu bezeugen, denn wenn man nemlich auf den Fichten-Tannen- und Kien-Baum, die an pur sandigten Oertern wachsen, Acht giebet, und wann sie in einem dicken Walde stehen, das Gewicht der Aeste, die in einem Jahre an zehn dergleichen grösseren

ren Bäumen wachsen, ungefehrlich überschläget, und solche alsdenn mit der Menge, Masse und dem Gewicht des Regens, welcher etwann solchen Sommer über zu den Wurtzeln gelangen können, in Vergleichung ziehet; so bin ich versichert, daß sich eine gar merckliche Ungleichheit in der Proportion ereignen werde.

Also hat es z. E. Anno 1684. in dem gantzen Mittel-Theil des Thüringer Landes kaum einmahl, und zwar nur ein wenig geregnet, und noch dazu nur in gewissen Feld-Gegenden. Nichts desto weniger aber sind die hartzigten Bäume so schön und lustig als sonst jemahlen fortgewachsen. Welches denn ein offenbahres fast grobes Zeugniß giebet, daß dergleichen Bäume einen grossen Theil ihrer Nahrung in Dampf-Gestalt empfangen und behalten: wie solches unter andern unzähligen, auch an dem gantz einfältigen Exempel der Rosen wahrgenommen wird. Denn wenn eine frische und blühende Rose von ihrem Stock abgeschnitten, und mit dem Stiel in das schönste Thau-oder Regenwasser gestellet wird; so wird sie nichts destoweniger in wenig Stunden welck und krafftloß, wenn sie aber in ein Gefäß, das nur mit etwas Wasser ausgespület, und also genetzet worden, gesetzet, und verdeckt darinnen gelassen wird; oder wenn sie in einem verdeckten grösserem Gefäß, als etwann in einer Wasser-Wanne, oder auch

in einem Bornständer solchergestalt eingehänget wird, daß sie das Wasser nicht selbst berühret, sondern nur allein von den feuchten Dämpffen durchgedrungen wird: so bleibet sie an allen diesen Orten nicht allein sehr frisch und blühend, sondern sie wächst von der allzu vielen eingesogenen Feuchtigkeit, die sie jedoch nur in Dampffs-Gestalt an sich genommen, fast allzu groß und überflüßig, welches allhier billig angezeiget werden müssen.

Aus welchem allen dann zur Gnüge erhellet, daß dasjenige Bestand-Wesen, welches vermittelst seiner **blässtigen Beweglichkeit** sich als **Lufft** fälschlich gebehrdet, keinesweges eine so einfache und blosse **Lufft** sey, sondern vielmehr ein wesentlicher Theil der zartesten **Gewächs-Fettigkeit**, oder selbst der **Mischung des Fettwesens**, wovon aber weitläufftiger zu handeln, unser gegenwärtiges Absehen uns nicht gestattet.

Indessen mag es seyn, was es will, und von welcher Art es will; so ist doch allerdings gewiß, daß es nicht etwas von der äussern **Lufft** sey, welches unter der **gährhafften Bewegung** selbst, in die gährende Materie einfället, dieselbe **durchdringet** und **durchgehet**, oder sonst auf irgend eine Art die Bewegung derselben also von aussen zu entweder rege macht, oder befördert.

Nicht zwar **schlechterdings**, und in solchem Verstande, als ob es zur **Gährung** so

unum-

unumgänglich erfordert würde, daß es mit zum Wesen derselben gehörte; Indessen würcket es doch allerdings in Ansehung des Triebes, und der Kürtze der gantzen Daurung einige Beförderung des Erfolgs: Nicht aber so, als die äussere Lufft überhaupt. Denn wenn in einem solchen Gefäß Raum gelassen wird, und die grobe Lufft, die aus der umstehenden Lufft solches Gefäß zuerst anfüllet, mit der Lufft-Pumpe herausgezogen wird; so entstehet doch nichts desto weniger eine Gährung, und wenn solche einmahl entstanden, füllet sie leichtlich diesen Raum mit solchen blästigen Dämpffen an, die, wo das Faß selbst nicht wohl vermacht worden, und wo der Raum nach Proportion nur enge genug; allerdings zureichlich und vermögend sind, das Faß endlich gar entzwey zu schlagen.

Hiebey werden diejenigen hauptsächlich ein Zeugniß geben können, die sich auf den Handgriff, die Gährung der Weine vermittelst der Zusammenpressung zu hemmen oder im Zaum zu halten, würcklich verstehen.

Zum Beschluß dieses Capitels, und zu mehrerer Bekräfftigung, daß diese blästige Dämpffe, welche aus der Gährung der Weine entstehen, fetter Art sind: füge ich noch diese Anmerckung hinzu, daß diese gährhaffte Afwallung, welche sehr viel von dieser blästigen Materie zerstäubet, mercklich entkräfftet; mithin der Hefftigkeit dieserley Ausdämpffungen

gleich-

gleichsam ein Riegel vorgeschoben werde; wann etwann eine flůßige Fettigkeit, Baum-Oel, Mandel-Oel, ja der Wein-Geist selbst in gehöriger Proportion, auf der Oberfläche solcher gährender Säffte dergestalt ausgebreitet wird, daß sie dieselbe völlig bedecket: Denn auf diese Weise werden die ausbrechenden dunstigen Theilchen theils von der Fettigkeit eingetråncket, theils wieder von neuen in die Massam zuruck gestossen, indem die håuffigen Blåßchen, so bald sie solche flůßige Fettigkeiten berůhren, auch noch vorhero, ehe sie an die freye umstehende Lufft gelangen, alsobald zerplatzen, und gleichsam verschwinden, dahero denn einige vermittelst dieses eintzigen Handgriffs aus ihrem Most einen weit fettern, sůssern und stårckern Wein erlangen.

Das eilffte Capitel.

Die zusammenstossende und verdůnnende Bewegung.

WIr haben bißhero verschiedenes von der Bewegung der Flůßigkeit; von dem Zusammenhange des Feuchtwesens mit andern Cörpern; und insonderheit des wåsserichten mit den saltzigt-erdigten; auch von dem stårckern oder schwåchern Grad einer solchen Bewegung nach dem Unterscheid der umstehenden Wårme; endlich auch von dem

dem Beytritt der freyen **Lufft** gemeldet, in so weit nemlich die **gährhafften**, und frey in dieselbe verdunstenden Ausdämpffungen, in immerwährendem Fortgange die Oberhand erhalten, und den Inbegriff der übrigen Feuchtigkeit um so mehr bewegen, je schneller sie durch dieselbe hindurch getrieben werden.

Wir schreiten also nunmehro zu der **Würckung** selbst, nemlich zu der **Bewegung**, welche denen in die **Gährung gehenden Theilchen** durch diese Werckzeuge zu wege gebracht wird.

Wir haben gesagt, daß diese Bewegung theils **zusammenstossend**, theils **verdünnend** sey; nemlich in gemeinschafftlichem Fortgange, indem aus dem öfftern **Aneinanderstossen** endlich eine **Auseinandersetzung**, und folglich eine mehrere **Verdünnung** oder **Zartmachung** erfolget.

Es muß hier vor allen Dingen erstlich das **überall geläuffige Vorurtheil** auf die Seite geräumet werden, als ob unter währendem **Gähren**, der **wässerichte**, zur **Gährung** gebrauchte Theil dadurch stärcker, als an und vor sich selbst, und vermöge seiner **eigentlichen Flüßigkeit** beweget werde. Denn gleichwie solches dem Grunde nach (a priori) keinesweges auch nur in etwas vorgestellet, geschweige denn völlig bewiesen werden kan: als würde es der Erfahrung nach (a posteriori) ein Merckmal eines sehr groben Begriffs abgeben, wenn man

das Aufwallen, welches bey etwas stärckern Gährungen zum Vorschein kömmet, überhaupt vor eine eigentliche und gantz besondere Bewegung der wässerichten Cörperchen ausgeben, und dabey feste setzen wolte, daß durch und wegen der Entstehung dieser sehr wenigen Bläßchen, die übrigen unzähligen, durchaus wäßrichten Theilchen stärcker als sonst getrieben würden. Oder aber, welches allerdings vor einen noch gröbern Begriff passiren könnte, wenn man auf die Einbildung verfallen wolte, daß diese Bewegung, krafft welcher dergleichen Bläßchen sichtbarlich von unten auf in die Höhe gehen, schneller sey, als die Bewegung der Flüßigkeit überhaupt, da doch diese ausser Zweiffel an Schnelligkeit jene unsäglich weit wird übertreffen müssen.

Man muß vielmehr selbst der Sachen Beschaffenheit nach das Gegentheil halten, nemlich, daß alle und jede solche wäßrichte Theilchen, welche das in Gährung gehende Stäubchen würcklich ergriffen, und an selbiges angebracht sind, von dem Anhängen desselben überwogen werden, also daß sie in der That mit wenigerer Hefftigkeit, als sie sonst, wenn sie frey, zu thun pflegen, beweget werden.

Indem aber ein gewisser Grad der äusserlichen Wärme ihren Lauff einiger Massen verstärcket, werden sie gleichfalls in dem Inbegriff der übrigen, von solcher Last befreyten, und leeren Theilchen auf und nieder getrieben,

und

und reissen also diejenigen Theilchen mit sich, welche nur mit ihnen in einiger Verbindung zusammen hängen.

Diese, wann sie also unter einander, und zwar eines an das andere, durch immerwährende Begegnung an einander gestossen werden; ja selbst die freyen und leeren wässerichten Theilchen, greiffen auf der andern Seite ein solches, etwas langsamer bewegtes, zusammengesetztes und in die Gährung gehendes Cörperchen an, und diese gemeinschafftlich-abwechselnde Zusammenstossungen, werden zu unzähligen Mahlen wiederholet, folglich werden endlich diejenigen Theile von einander gestossen und zerrissen, so die Stäubchen der in die Gährung zu bringenden Mischung ausmachen.

Da sie nun einmahl von einander gerissen sind, und nicht leichtlich eben dasselbe, oder ein der Art nach gleiches Cörperchen, von welchem sie bereits abgerissen worden, wieder antreffen; so wird vermittelst der Dazwischenkunfft einer stärckeren, und immer mehr und mehr freyen Bewegung, ein jedes wässerichtes Theilchen, gleichwie es allererst drey mit einander verknüpffte Particulchen zugleich bewegte, nunmehro, da schon eines davon loß gemacht worden, die übrigen beyden ebenfalls um so viel schneller und stärcker herum treiben können.

Es wächset dannenhero dieses immer mehr

und mehr mercklich werdendes innerliches Umtreiben, ob gleich der äusserste Grad desselben allerdings in den flüßigen Gemengen annoch von der blossen wässerichten Flüßigkeit sehr weit unterschieden ist.

Wobey ich denn nicht umhin kan, nochmahln zu erinnern, daß in den flüßigern gährenden Dingen, welche keine genugsam dicke, erdigt-fette, häuffige Theile haben, unter der Gährung keinesweges einige Wärme entstehe, und daß es nur ein in der blossen Einbildung bestehendes, und aller Erfahrung zuwider lauffendes Vorgeben sey, als ob sich in allen Gährungen eine innerliche Erwärmung äussern müsse. Da dieses nur allein in den dicken, erdigten, und mit weit wenigern zartern; hergegen mit weit häuffigerm dickerm hartzigten, und mit der groben Substanz desto fester verhafftetem Fettwesen, versehenen Zusammensetzungen geschiehet.

Es werden also auf diese Art, die, aus Saltz, zarter Erde und Oel oder Fettigkeit zusammengesetzte, und verknüpffte Stäubchen, sowohl unter sich selbst, als mit den wässerichten leeren Theilchen zusammen gestossen, und in diesem hin- und wieder Streichen von einander gerissen, d. i. wenn ein starcker Anstoß auf irgend einer Seite dieser Zusammensetzung geschiehet, welcher der Bewegung, die auf der andern Seite vorgehet, weit überlegen ist; so

so geschiehet sehr leichtlich die Zertrennung der Zusammenfügung. z. E.

„Man verfertiget ein solches Corpus, wel-
„ches aus dreyen kleinen, jedoch in ihren voll-
„kommenen Oberflächen sich einander berüh-
„renden Cörperchen bestehet, A. B. C. also
„daß A. eine halbe Kugel, B. eine waltzen-arti-
„ge, C. eine kegel-artige Figur vorstellet, und
„daß A. auf den Cörper B. bey (a.) C. aber
„auf eben diesem Cörper B. bey (b.) zu liegen
„kömmet.

„Nun verursachet man eine Bewegung wi-
„der diesen Cörper, vermittelst des Kugel-ar-
„tigen Cörpers, so wird solche in Ansehung
„der Berührung nicht anders als in einem ein-
„tzigen Punct; in Ansehung der Bewegung
„aber nicht anders, als in einer eintzigen Linie
„zutreffen. Wenn diese Berührung dem
„Cörper A. recht genau und in gerader Linie
„bey (a) wiederfähret, so wird sie selbigen
„von den andern trennen: welches dem Cör-
„per C. ebenfals wiederfahren wird, wenn er
„bey (b) wird berühret werden.

„Geschiehet aber allhier die Berührung in
„einer jeglichen andern, entweder mit dem
„Mittel-Punct überein kommenden Linie,
„zwischen (b) und dem vierdten Theil der
„Kugel; also daß die Bewegung gerade,
„auf den Mittel-Punct zu, vorgegangen; oder
„in einer mit dem Mittel-Punct nicht überein-
„kommenden Neben-Linie gegen (b) oder

„zwischen den Winckeln (b.) und dem diesem
„entgegen gesetzten Quadranten: so wird der
„Cörper A. dadurch keinesweges von den
„übrigen getrennet werden, sondern diese wer-
„den durch A. angestossen werden, daß sie alle
„vor eins, als ein eintziger zusammenhängen-
„der Cörper beweget werden, und zwar
„vermittelst einer um so mehr wirbelartigen
„(und sich gegen C. als gegen seine Achse ver-
„haltenden) Bewegung, jemehr der Trieb
„dem Mittel-Punct gemäß, mit dem Winckel,
„(b) welcher der berührten Linie entgegen
„gesetzet ist, geschehen. Zugleich aber wird
„die Bewegung um so mehr fortschreitend
„seyn; jemehr die Berührung, dem Mittel-
„Punct gemäß, mit dem Centro A. oder auch
„seitwerts zwischen den beyden Centris A. und
„B. vorgefallen.

„Und wenn sonst nirgend einige Berührung,
„als nur an gemeldten Orten, geschiehet; so
„geschiehet dieses alles also, wie sichs gebüh-
„ret, und in der gemeldten Ordnung. Wenn
„aber an mehrern Orten, mehr als eine Be-
„rührung vorgehet, so ist auch der Effect un-
„terschieden. Da denn zwar überhaupt, von
„denen Seiten-Berührungen, zu deren biß-
„her gemeldeten, die fortschreitende Bewe-
„gungen des gantzen Cörpers entstehen, und
„zwar um so mehr, je mehr die eine derselben
„scharffwinckelich zu dem Centro B. als dem

„ gemein-

„ gemeinsamen Mittel-Punct aller dieser drey-
„ er Cörper, vollführet worden.

„ Auch kan von vielen, ob gleich noch so weit
„ sich von einander absenckenden, und zwischen
„ dem Mittel-Punct B. und zwischen eine von
„ beyden Extremitäten geschehenen Berührun-
„ gen nicht leichtlich etwas anders entstehen,
„ als entweder eine wirbelartige, auf das
„ Centrum B. oder eine, in gewisser Masse zu-
„ gleich mit fortschreitende Bewegung.

„ Wenn aber mehrere Berührungen vor-
„ fallen, davon die eine in einem jeglichen Punct
„ des Quadranten A. die andere aber in einem
„ jeglichen Punct derselbigen Seite zwischen
„ dem Centro B. und C. einfället: so wird da-
„ durch die Trennung B. von A. bey (b) leicht-
„ lich zuwege gebracht, insonderheit nachdem
„ die eine von diesen Bewegungen stärcker als
„ die andere gewesen ꝛc.

„ Hievon aber geschiehet das Gegentheil,
„ wenn diese verschiedene Berührungen auf de-
„ nen einander entgegen gesetzten Seiten ge-
„ schehen, weil aus den gegebenen Anstössen
„ vielmehr eine blosse circul-artige Bewegung
„ des gantzen dreygliedrichten Cörpers, als eine
„ Trennung des einen oder andern Theils von
„ demselben muß zum Vorschein kommen ꝛc. ꝛc.

Ein gleiches geschiehet auch bey unsern in die Gährung gehenden Cörperchen, sie seyn von welcher Figur sie wollen. Denn auch diese bestehen aus, der Zahl nach mehrern dergleichen

Cörperchen, nemlich einem erdigten; (das ist von einer solchen Figur, die nach Art einer Zusammenhäuffung zur Festigkeit gelanget, (aggregative solidescentis) und der Zahl nach mehr als eines begreiffet) einem saltzichten; (d. i. einem erdigten von einer fest werdenden Figur, welches der Zahl nach vielleicht nur eines, und einem wäßrichten, welches der Zahl nach vielleicht mehr als eines begreiffet,) einem ölichten; d. i. einem sehr subtil erdigten, und der Figur nach zu einer bläßtigen Bewegung geordneten (damit es nemlich, wann es zwischen andern, zum weichen geschickten, und flüßig zusammen gehäufften Cörpern beweget wird, einen ziemlichen Raum zwischen selbigen mache, dergleichen denn z. E. ein länglichter Cörper thut, wenn er in Ansehung des Mittel-Puncts seiner Länge im Circul beweget wird,) und endlich einem wässerichten; welches der Zahl nach vielleicht nur eines begreiffet.

Daß diese Cörperchen nicht eben in der Runde, sondern in der Länge, oder auch in der Länge und Breite zu ihrer Mischung zusammen gehäuffet worden, beweiset dieses, daß sie leicht fest werden, oder die zur Trockenheit geneigte Consistenz, der in die Gährung gehenden Dinge. Daß aber die oberwehnte Fälle und Arten der Bewegungen einer solchen Zusammenhäuffung leichtlich begegnen können; ist von einer gantz natürlichen Folge:

daß

daß aber endlich auch aus dergleichen Bewegungen theils eine flüßige Auflösung, in einem zusammen gehäufften Wesen; theils eine warme Bewegung in einem eintzelnen gantz besondern Cörper; theils nach der ohngefehren Ungleichheit der Berührung, eine zusammenstossende Bewegung in einer frembdartigen Auff- oder Zusammenhäuffung; theils aber, und zwar sonderlich aus dieser letztern, eine zertrennende, oder von einander stossende Bewegung des Aneinanderhanges der wesentlichen Theilchen entstehe; lieget nach mechanischer Folge sichtbarlich und unzweiffelhafftig vor Augen. Welches vorzustellen ich allerdings vor nöthig erachtet.

So viel von der zusammen- und von einanderstossenden Bewegung. Ehe ich aber die verdünnende Bewegung abhandele, muß ich noch eins und das andere erinnern.

Erstlich statuire ich keinesweges, sehe auch auf keinerley Weise die Nothwendigkeit derjenigen Meynung, als ob die physische Cörperchen auf mathematische Art, und eintzig und allein nach dem motu abstractivo & concretivo pflegen oder können zertheilet werden. Dahero alle vermeintliche Abreibung nach der blossen Figur, und nach der Bewegungs-Linie eines angestossenen und berührten Cörpers, mir nur ein unnützes Gedicht zu seyn scheinet, welches, wie es nirgends nach dem Erfahrungs-Begriff nöthig; also um so mehr nach dem wah-

ren Grunde überflüßig, und nichts anders als mit vergeblicher Voraussetzung einiger schlechterdings nöthigen Umstände gar schwerlich zu begreiffen ist.

Zum andern statuire ich nach Ausweisung der gründlichsten Physisch-Chymischen, und sowohl von der künstlichen Behandlung der Gährung, als der Saltzen und Feuer-Arbeiten hergenommenen Experimenten, daß unter denen erdigten Individuis allerdings ein Unterscheid anzutreffen sey, (1) in Ansehung der entweder mehr oder weniger häuffbaren Figur, (2) in Ansehung der Beweglichkeit, welche vielleicht aus dieser Figur selbst entspringet, (3) in Ansehung der würcklichen, und schlechterdings also beschaffenen Eintzelnheit (individualitatis) oder der Zahl nach einfachen Beschaffenheit, oder der öffters entstehenden und der Zahl nach unterschiedenen (numericæ) Vergesellschafftung, aus welcher sie schwerlich getrennet, und nicht anders als vermittelst einiges Zwischen-Satzes oder Keils also getrennet erhalten oder aufgehalten; wann aber nichts darzwischen gesetzet wird, sehr leichtlich von neuen in eine solche, der Zahl nach unterschiedene Vergesellschafftung, oder in eine zarte feste und gleichartige Zusammenhäuffung wieder können verwickelt werden.

Drittens halte ich davor, daß eine etwas stärckere Bewegung, als eine Bewegung, nicht so wohl dienlich sey, dergleichen Theilchen von einer

einer gleichartigen Zusammenhäuffung zu trennen, als selbige unter einander in Bewegung zu bringen, und sie vermittelst dieser Bewegung selbst unter der abwechselnden Begegnung zu verwickeln, auch solche nicht eher, als biß sie durch diese Verwickelung zu einem sehr grossen Anwachs gediehen, wiederfahren zu lassen.

Vierdtens, daß ebenfalls die Particulchen, wenn sie einmahl loßgerissen sind, es sey nun aus einer Zusammenhäuffung, oder aus einer Zusammensetzung; ehe und bevor sie wiederum verwickelt werden, ein jedes besonders von eben demselben bewegenden Wesen, welches bißhero die zusammengehäuffte und zusammengesetzte Dinge bewegen können, weit stärcker beweget werden.

Fünfftens, daß, wann das bewegende Wesen selbst von der Gattung ist, daß es zwischen den getrennten Cörperchen leichtlich eingesetzet werden kan; dahero eine dauerhafftere Verdünnung der getrennten Materien entstehe, daß selbige beständig, oder wenigstens sehr lange nach ihren besonders-eigenen kleinen Theilchen beweget werden können.

Sechstens, daß diejenige Verdünnung endlich am allernatürlichsten und den Sinnen am allerbegreifflichsten sey, wenn von einem zusammengesetzten Dinge (composito) welches aus groben und zartern unter einander verwickelten Wesenheiten bestehet: die gröbern abgesondert und die zartern aufbehalten werden:

den: Obgleich diese Verdünnung sodann nicht schlechterdings, sondern nur in gewisser Absicht als eine solche zu achten, und nicht von denen zarten Theilen, sondern nur von dem Zustande der Zusammensetzung kan gesaget werden.

Nach diesen Reguln nun geschiehet sowohl die gährhaffte Verdünnung, als Verbindung oder Verwickelung. Die Verdünnung entstehet theils aus der Trennung des vorigen Zusammenhanges, theils aus der Dazwischensetzung einer andern Materie, zwischen den auf diese Art getrennten Cörperchen, damit sie nicht leichtlich von neuen wieder zusammen gehen können. Die Verwickelung entstehet theils aus der neuen Gleichmäßigkeit der Grösse, und der daher rührenden Beweglichkeit, indem die getrennte Particulchen, welche vorhin in einem etwas grössern Klumpen zusammen gehäuffet gewesen, nunmehro, da sie geschieden und einfach sind, von einer weit mehrern und gleichern Beweglichkeit sind, folglich von denen andern sehr bewegten, und durch die Zusammenstimmung ihrer Figur, daran gebrachten Particulchen leichtlich mit hingerissen werden: theils auch selbst aus der Beschaffenheit ihrer Figur, welche wegen ihrer breitern Seiten und schärffern Winckeln zu einer genauern Verbindung bequemer ist, weil in die Fugen derselben nicht so leichtlich etwas eindringen kan, und weil wegen der Beschaffen-

heit

heit so wohl des eigentlichen, als auch des gemeinsamen Mittel-Puncts, unter den Bewegungen aus mehrern Linien, die nicht leichtlich nach dem Centro zu richten sind, eine langsamere Zertrennung erfolget.

Alles dieses aber geschiehet in dem Actu der Gährung. Es ergreiffet allhier das wässerichte Particulchen ein in die Gährung gehendes Cörperchen, und zwar hauptsächlich auf der saltzichten Seite. Dieses setzet es erstlich aus der Zusammenhäuffung heraus, treibet es mit sich auf und nieder in dem übrigen Raum herum, allwo mehrere und zwar unzähliche andere, auf eben diese Art bewegte: nicht weniger eben so viel oder noch mehrere freye, und sehr starck und schnell bewegte wässerichte Particulchen, eins ums andere an dasselbe gestossen werden. Von diesen unordentlichen unzählbaren Anstössen, werden endlich die Particulchen, so vorhin an einander gehangen, grösten Theils von dem saltzigten Theil, welchen das Wasser selbst fester an sich hält und frischer herum treibet, loßgerissen und abgeschieden.

Es werden aber die fetten Particulchen unter allen andern zu allererst geschieden, welche nachhero theils mit einem sehr subtilen und durchdringenden Geruch die Nase beschweren: theils unsichtbarer und unvermerckter Weise in die freye Lufft verrauchen; theils aber auf der Oberfläche des wässerichten Liquoris schwim-

schwimmend, erstlich ein zartestes glänzendes Häutchen bilden, welches jedoch nach und nach von den erdigten Particuln, so gleichfalls abgestossen, und mit diesem Häutchen zum Theil schon vermenget worden, überschattet, vergröbert und verdicket wird, daß es entweder zu Grunde fället (insonderheit wenn die gährhaffte Bewegung in würckliche häuffige Blasen aufwallet) oder auch mit Beyhülffe einer grössern Menge der beyderley Bestandwesen, nemlich des Fetten und Erdigten, und insonderheit mit Beytretung der absondernden Bewegung der Lufft, theils durch die Absonderung, theils durch eine genauere Verwickelung, eine faulende Gährung verursachet, welche oberwerts vermittelst des Schleims, der Haarigkeit und Stäubigkeit: unterwerts aber, wo das Wasser berühret, vermittelst einer Kotzigkeit, die Particulchen in neue Gestalten verändert oder versetzet.

Gleichwie aber die Art und Weise dieser auseinander setzenden, und vermittelst öffterer Begegnungen wieder von neuen verwickelnden Bewegungen, solchergestalt deutlich genug begriffen werden kan: also ist von dem Subjecto der Verdünnung und der recht geordneten neuen Verwickelung, wie auch von dem Wesen dieser beyderley Dinge, oder was aus beyden entstehet, noch eins und das andere anzuführen.

Das

Das zwölffte Capitel.

Die aus der Gährung entstehende Erzeugung der Saltzen und der Geister.

Daß die Saltzen, welche aus dem Actu der Gährung hervorkommen, von einer zweyfachen Art, oder Zeugung seyn; halte ich vor gewiß: nemlich etliche, die in der, zur Gährung zu bringenden Mischung oder Zusammensetzung in der That schon wesentlich (formaliter) vorhanden gewesen, ehe sie noch in die Gährung gebracht worden: etliche aber, welche allererst durch die Fermentation selbst zum Vorschein gebracht werden.

Von der ersten Gattung sind die sauren Saltze, von salpetrisch-vitriolischer (oder von des allgemeinen Sauerwesens) Art, welche in dem Gewächs-Reich häuffig zu finden, und hiernechst eine Saltzigkeit, welche dem gemeinen Koch- oder Meer-Saltze gleichet, und in dem Thier-Reiche in Menge anzutreffen.

Von der letztern Gattung sind die flüchtige harnhaffte Saltzen in beyderley Reichen, nemlich dem animalischen und vegetabilischen, so überhaupt durch die Fermentation (worunter auch die Fäulung mit begriffen ist) hervor gebracht werden; und eine etwas häuffigere Ergiebig-

giebigkeit (proventus) der sauren Saltzigkeit selbst, in den gegohrnen Gewächsen.

Von der Gegenwart der erstern, ist schon oben geredet, und zugleich bemercket worden, daß sie in dem vegetabilischen Reich auf vielerley Art befunden werden, nemlich theils in dem Geschmack der in die Gährung gehenden Dinge selbst, und der Theile, worauf sie erwachsen, als Stengel, Aeste und Hölzer; ja in ihrem Geschmack an und vor sich selbst, ehe sie reiff werden; theils aber in der Behandlung mit dem blossen Feuer.

Von dem thierischen Reich ist zwar daselbst nichts sonderliches gemeldet: wesfalls dann hier annoch anzuführen seyn wird, daß die Theile der Thiere, wenn sie in ihre Gährung, nemlich in die Fäulung gesetzet werden, in ihrer ersten gährenden, und mehr auflösenden als zusammensetzenden Zerlegung, diese würckliche, und dem Koch-Saltz gleichkommende Saltzigkeit zeigen, dahero sogar in den Kuchen das Exempel bekandt, daß die Fleischbrühen ersauren, wenn sich gleich noch nicht der geringste widrige, oder faulende Geschmack oder Geruch dabey befindet.

Wann aber die gährhaffte Bewegung noch weiter fortgehet; so geschicht allererst eine genauere Verbindung dieses Sauerwesens mit dem ölichten Grundwesen, und alsdann entstehet aus dieser beyderseitigen Vereinigung ein flüchtiges urinosisches Saltz, welches wegen

gen seines zweyfachen Grundwesens, dem Quecksilber und demjenigen Theil desselben, welches in den Metallen gleichsam das Wesen ausmachet, sehr verwandt und zugethan.

Die Zeugung solcherley *urinosischer* Saltzen zeiget das alleroffenbahreste und bekandteste Exempel des *Urins*. Daß in demselben ein würckliches Saltz, so dem Koch-Saltz gleichet, ja sogar in dem *Urin* der Thiere, welche doch kein würckliches Koch-Saltz geniessen, vorhanden sey: beweiset die **Eindickung** und Cristallisiruug des Urins. Ob gleich allhier wenig daran gelegen, daß man weiß, ob dieses Saltz durch den würcklichen Genuß, oder sonstwoher, in den Urin gekommen.

Wann nun der, mit diesem Saltz, und zugleich mit einer Fettigkeit, so mit einigem Schleim-Wesen vermenget ist, angefüllte Urin in die Fäulung gesetzet wird: so verliehret sich zwar alle halb-Fixe, und dem Kochsaltze gleichkommende Saltzigkeit, welche zuvor offenbahrlich darinnen vorhanden war. Hingegen kommet vermittelst der alleinigen Aushauchung und gelindesten **Wärme** ein ziemlich häuffiges urinosisches Saltz hervor, welches in dem rückständigen Urin zwar flüßig bleibet, dennoch aber sich nicht allein in dem Geruch, sondern auch in der Aufwallung mit sauren Dingen, wie auch in der Zusammenwachsung mit selbigen zu einem trockenen Bestandwesen; ingleichen in der Auflösung des Kupffers,

fers, und wenn man die dazu gehörige Handgriesse zu Hülffe nimmet, auch in seiner eigenen saltz-artigen Consistenz leichtlich und genüglich zu erkennen giebet. Und dieses zeiget etwas, was vorhin nicht darinnen befindlich gewesen, es sey denn, daß es vermittelst des allerschnellesten Feuers-Zwanges dazu gemischet, oder durch Beyfügung der flüchtigen und subtilesten Substanz aus dem ungelöschten Kalch erzeuget worden.

Es ist aber ein jedes Saltz nichts anders, als eine subtile Erde von einer solchen Proportion, daß sie mit wäßrichten Theilchen innigst verwickelt, und mit diesen als ein einiges untheilbahres, oder vielmehr ungetheiltes Wesen beweget werden könne.

Immittelst ist in Betracht der Subtilheit dieser Erde zu mercken, daß selbige in verschiedenen Saltzen so ungleich seyn könne, daß sie bey einigen in untheilbarer Zartheit, und als ein der Zahl nach einzelnes; bey andern als ein der Zahl nach zwey- und mehrfaches erdigtes Cörperchen dieser Gattung gegenwärtig seyn kan: denn da die erdigten Individua zur zusammenhäuffenden Verwickelung zum ersten und höchsten geneigt seyn; so werden selbige nicht allein leichtlich in ein besonders Stäubchen zusammen verhängt, sondern bleiben auch in dieser Verhängung leichtlich so feste mit einander verbunden, daß sie nicht anderst als nach und nach durch langwierige und sehr viel-

vielfältige Zusammenstossungen getrennet, und durch allerschnelleste Darzwischensetzung eines andern, insonderheit wässerichten oder fetten Bestandwesens, von einer neuen gemeinsamen Verwickelung abgehalten werden.

Es ist aber eine solche Bewegung selbst hauptsächlich gährhafft, welche mit den, zu unzähligen mahlen wiederholten Anfällen, zur Erschütterung oder Auseinandersetzung, und mit der nothwendig erforderten Gegenwart des Wassers, zur Darzwischensetzung, und folglich zu einer beständigen Zertrennung überaus geschickt und bequem: wodurch denn hernach ein Saltz, entweder von derselbigen Art, als dasjenige, welches vorhin schon darinn vorhanden gewesen, jedoch häuffiger zum Vorschein kommet; oder aber eine gantz neue Gattung desselben, vermittelst der Dazwischensetzung anderer Theilchen entstehet.

Die vornehmsten von dieser Gattung, sind die flüchtigen *alcali*schen oder *urinosi*schen Saltze.

Von welchen ein Theil unter der eigentlich also genannten Fermentation seinen Anfang nimmet, ein Theil aber unter der eigentlich also genannten *Putrefaction* zum Stande kömmet.

Wobey überhaupt zu mercken, daß nirgend die Zeugung irgend eines eigentlich also zu benennenden alcalischen, fixen, oder flüchtigen Saltzes geschehe, als in einem solchen Subjecto, in welchem eine würckliche Fettigkeit kundbarlich vorhanden ist: und zwar hauptsächlich

eine solche dickere, harzigte, und mit einem offenbarlich-gegenwärtigen Schleimwesen verknüpffte Fettigkeit: und daß dieser beyder genauere Vewickelung, durch die innere allerschnelleste und allersubtileste Bewegungen, nemlich entweder durch das Feuer, oder aber durch die Gährung zum Stande gebracht werden müsse.

Wannenhero dann in den gährenden Dingen, und zwar insonderheit in dem Wein selbst die sogenannten Hefen, ein äusserst schleimigtes, und zugleich saltzigt-(weinsteinicht) leimigtes, und nach der augenscheinlichsten Probe einer einfachen Destillation, in offenem Feuer, sehr fettes Gemenge sind. Aus diesem Gemenge kan ohne Feuer, durch keinerley Kunstgriffe, ein flüchtiges *urinosisches*, sondern nur ein saures weinsteinigtes Saltz zum Vorschein gebracht werden, welches mit jenem also besonders nicht bestehen könnte. Oder wenn jenes flüchtige, mit einem gleichen sauren Saltz schon verbunden und gesättiget wäre; würde es überaus leicht im Wasser aufgelöset, folglich mit selbigem heraus gebracht werden können, welches aber auf keinerley Weise geschiehet.

Denn wenn ein jeglicher urinosischer Geist, insonderheit aber ein solcher, welcher aus diesen Hefen bereitet worden, mit rohem Weinstein vermenget wird; so gehet er zwar sehr leicht und geschwinde mit selbigem zusammen in ein drittes, bitterlichtes und gleichsam sal-

zigtes;

zigtes; aber in einer jeden Wäßrichkeit sehr leichtlich aufzulösendes Saltz. Wann nun in diesen Hefen ein solches Saltz vorhanden wäre; so müste es auch also aufgelöset selbst in dem darüber stehenden Weine anzutreffen seyn, welches aber wider die Erfahrung.

Immittelst ist eine sothane Mischung dieser Hefen schon so nahe zu einer vollkommenen und innigen Verwickelung vereiniget, daß mit Beytritt des Feuers in der That noch eine genauere Verbindung geschiehet. Indem nemlich die Feuer-Bewegung in einer also gearteten Materie, daß sie die Fettigkeit in ihrer inneren Mischung einnimmet, das allerbeste und allezeit fertige Mischungs-Instrument ist. Nicht anders als wie die Lufft, ohne Hülffe des Feuers, ein von der Zeit dependirendes, langwieriges, und nach und nach würckendes Instrument ist, zur Auflösung und zur Versetzung der fett-artigen Mischungen.

Wannenhero dann aus allen denjenigen Mischungen, und Zusammensetzungen, aus welchen vermittelst des blossen Feuers ein flüchtiges *urinosisches* Saltz getrieben oder vielmehr gemischt wird; auch eben ein solches vermittelst der faulenden Gährung zum Vorschein kömmet; als wozu selbige einzig und am nächsten geneigt sind, den Ruß allein ausgenommen; welcher doch immittelst vor allen andern ein nicht weniger deutliches Exempel an die Hand giebet, daß das flüchtige *urinosische*

nosische Saltz durch den Beytritt des fettigten Grundwesens erzeuget werde.

Es ist weder erlaubt, noch Zeit dazu übrig, hier die Gräntzen der Gährungs-Kunst zu überschreiten, und in die Werckstätten der Feuer-Kunst einzutreten, allwo sonst mit vielen Beweißthümern bestärcket werden könnte, daß diese Saltzen durch die Feuer-Bewegung vielmehr erzeuget und von neuen hervorgebracht, als etwa nur schlechterdings allda herausgebracht worden, wo sie vorhin wesentlich vorhanden gewesen. Denn so ist es bekandt genug, daß aus keinem Theil eines Thiers, ja so gar nicht einmahl aus dem noch nicht gefaulten, sondern gantz frischem, und von gesunden Leuten gesammelten Urin nicht das allergeringste Körnchen eines flüchtigen Saltzes herausgebracht werden könne, als nur zu allerletzt, da die Wäßrichkeit, nebst dem zarten, wie auch dem groben brenzlichten Oele schon übergestiegen. Da denn erstlich unter würcklichem und anhaltendem Glühen ein solches flüchtiges Saltz zum Vorschein kömmet, welches nachhero durch keinerley Handgriffe mit einem andern Cörper solchergestalt wieder vereiniget werden kan, daß es durch Zuthun des alleinigen Feuers abermahlen zu allerletzt übergehen solte, sondern es kömmet vor allen andern mit ihm vermischten Materien, jederzeit zum allerersten, oder bleibet auch, wenn es mit selbigen verknüpfft ist, zurücke,

und kan nicht anders, als durch einen gewissen Zusatz, dergestalt wieder von ihnen getrennet werden, daß es in seiner eigentlichen angebohrnen Flüchtigkeit von neuen zuerst übersteiget.

Ja es könnte aus eben dieser Feuer-künstlichen Erfahrung gezeiget werden, daß das flüchtige *urinosische* Saltz, mit dem Salpeter in eine Art der Verbrennung gehe, und nachhero nicht weiter die geringste Würckung oder Gestalt eines flüchtigen Saltzes zu Tage lege. Nicht weniger könte aus der Saltz-Kunst erwiesen werden, daß das flüchtige *urinosische* Saltz durch den ungelöschten Kalch (welcher dessen Mischung innigst zerlöset, und ihm hauptsächlich seine Fettigkeit entreisset) gäntzlich aus seiner Mischung herausgestossen, und gleichsam getödtet werde.

Allein es ist nicht erlaubt, dergleichen Dinge mit gar zu grosser Weitläufftigkeit aus einer Werckstatt in die andere zu bringen, da uns ohnedem das Werck unter den Händen schon angewachsen.

Es mag also genug seyn, wenn wir nur die erwehnten Experimenta, die eigentlich hieher gehören, angemercket haben, daß nemlich theils die Zusammensetzung, durch die Fermentation immer näher und näher darzu eingerichtet werde, daß insonderheit flüchtige Saltzen daraus entstehen können: theils aber durch die thätliche Fortsetzung der Fermentation, der

thätliche Uebertritt zu ihrer völligen Erzeugung vollkömmlich vollführet werde.

Denn also werden die Hefen aus dem Most gesammlet, welche in blossem Feuer erstlich einen Geist; (nemlich aus dem Wein, welcher noch darinnen versteckt gewesen; dann wenn solche Hefen ausgepresset und ausgetrocknet werden, und man dann Wasser wieder dazu giesset, und darauf destilliret, so geben sie weniger als nichts) hiernechst eine Wäßrichkeit; ferner ein Oel, und endlich ein flüchtiges Saltz von sich geben. Wenn aber eben diese Hefen, mit wenigem Wasser, oder wo sie noch feucht sind, in einem verschlossenen Gefäß vor sich selbst faulen; so entstehet ebenfalls ein solches Saltz, welches so gar aus dem Balneo vor der Wässrichkeit und dem Oel aufsteiget, ob gleich mehr in flüßiger, und vor sich selbst nicht leichtlich zur Trockenheit zu bringender Gestalt.

Wie aber aus diesem und dergleichen vegetabilischen Exempeln der aus der Fäulung entstehenden Saltzzeugung offenbahrlich erhellet, daß allerdings eine gantz neue, und unter dieser Gestalt sonst nirgends in der Welt befindliche Art von Saltzen hervorgebracht werde: ausgenommen, daß annoch in einer gleichartigen Materie, auf eine hiervon nicht sehr unterschiedene Art, auch selbst in dem Ruß, eben dieses bewerckstelliget werden kan: also ist solches aus den mehresten Theilen der Thiere, worinnen

innen durch keinerley Kunstgriffe auch nur das geringste Merckmahl eines würcklichen Saltzes kan gezeiget werden, noch um so viel deutlicher abzunehmen, dennoch aber wird ein solches flüchtiges Saltz, theils vermittelst der schnellen Feuer-Bewegung darinnen angetroffen, theils durch den etwas langwierigen Zwang der Fäulung daraus erhalten.

Aus diesen, und insonderheit aus den *animali*schen Exempeln wird nun allerdings offenbahr, daß nicht allein ein *urinosi*sches, sondern auch überhaupt ein Saltz durch langwierige Bewegung erzeuget werde, und zwar aus einem subtil gemachten erdigten Bestandwesen, und aus einer Fettigkeit, welche an diesem Ort, d. i. an dem wäßrichten Theilchen, das mit einem bläßtigen und zart erdigten, oder zur Dichtheit geneigtem, verbunden ist. (Denn die eigentliche und gantz besondere Beschaffenheit der Figur und der Grösse kan nicht exprimiret werden.) Dieserwegen muß allerdings das wäßrichte unter der Fettigkeit schon verhafftete, zu diesem Saltz als Saltz mit beytreten; gleichwie denn ein Theil der Fettigkeit, in so weit es eine Fettigkeit ist, zum Wesen desselben, damit es urinosisch werde, mit beytritt. Wannenhero dann, wann derjenige Theil, Krafft wessen es urinosisch ist, davon geschieden worden; der Uebertritt zu dem Stande eines allgemeinen, reinen, würcklich sauren Saltzes gar leicht ist, jedoch mehr und

gewöhnlicher durch einen mittlern Stand, nemlich durch den Salpetrichten. Aber Hand von der Butten!

Gleichwie aber allhier endlich um so offenbahrlicher ein Saltz, als Saltz hervor gebracht wird: Also zweiffeln wir auch keinesweges, daß in denen eigentlichst in die Gährung gehenden Concretis, worinnen, wie wir oben bereits erinnert haben, schon ein würckliches Saltz vorhanden, selbst unter dem Actu der Gährung ein mehrers von einem solchen Saltz, als schon vorhin darinnen vorhanden gewesen, erzeuget werde.

Denn zu geschweigen, wie es sehr wahrscheinlich, daß selbst nicht einmahl in diesem Composito, z. E. in der Weintraube, dasselbe Saltz also unmittelbar schon als ein Saltz gesammlet; sondern daß es auch daselbst, durch eine sothane, gleichsam gährhaffte Verbindung allmählich gezeuget worden: so bestärcket die Pflantzung und das Wachsen solcher Früchte, und insonderheit der Trauben in magern, in sich schluckenden Erden, dieses zur Gnüge. Denn wenn ein würckliches Saltz mit der thau-artigen Feuchtigkeit des Regens der Wurtzel beygebracht werden solte: würde solches tausendmahl eher in solcher Erde, durch welche es zur Wurtzel gelangen müste, bestecken bleiben, und darinnen aufgefangen werden, folglich wird man, die oben von uns angemerckte dunsthaffte Einträncking und Einmischung

schung solcherley Saltzen, und allerley Arten der Dünste, um so mehr zu beobachten haben.

Jnmittelst wird auch diese dunsthaffte Einmischung so wenig, als die damit verbundene Einträncktung einer würcklichen Salzigkeit vermittelst der Feuchtigkeit, allhier die Sache völlig ausmachen können, indem z. E. in einem Weinberge von etlichen Morgen Ackers, in einem einigem Monat, da zuweilen sehr wenig Regen gefallen, so viele, zu der Zeit noch unreiffe, sehr saure Trauben erwachsen, daß von einem, der seiner gesunden Vernunfft nicht beraubet ist, unmöglich behauptet werden kan, daß in tausendmal so viel Regen, als etwann zu der Zeit solchen Weinberg benetzet, so viel würckliches Saltz hätte stecken können.

Welches, wie es von der ersten Erzeugung solcherley Saltzen ein Exempel geben kan: also läugnen wir nicht, daß daraus mehr, vermittelst einer wahrscheinlichen Gleichheit des Erfolgs, als vermittelst irgend einer andern, uns zur Zeit bekandten klarem Gewißheit behauptet werde, wie auch unter der Fermentation noch mehr von diesem sauren Saltz gebildet und erzeuget werden könne.

Hergegen sind wir gerne damit eins, können es auch vielleicht deutlicher, als bißhero von jemanden geschehen, beweisen, daß der gröste Theil dieser sauren Salzigkeit, welche vermittelst der *Fermentation* so wohl in dem Wein als in dem Eßig zum Vorschein kommet, aus-

ser

ser allem Zweiffel schon würcklich in dem Composito vorhanden gewesen, und nur von den erdigten Theilen, die es stumpf gemacht, wie auch von den fettigten Theilen, die es mit einer Glebrigkeit überzogen, wiederum befreyet und loßgemacht werde.

Denn dieses reinere Sauerwesen ist gewiß in allen safftigen reiffen Dingen zugegen, und wenn selbige im Feuer untersuchet werden, geben sie zu solcher Zeit sehr wenig Fettigkeit von sich. Wenn sie aber süß, und eben dieser Untersuchung unterworffen worden, lassen sie weit mehrere Fettigkeit von sich spühren. Hievon verliehret sich von neuen der gröste Theil, wann sie vermöge der Fermentation nur zum mittlern Stande der Weinigkeit (vinositatis) gelanget. Hergegen wird selbigein den Hefen, die vermittelst der Gährung aus der Zusammensetzung nieder geschlagen worden, noch sehr häuffig angetroffen.

Wannenhero dann so wohl die Weine, als die Eßige, je klärer und dünner sie dem Gesichte vorkommen, je dauerhaffter auch dieselbe sind, ob sie gleich sonst von einem ziemlich salzigtem, scharffen und durchdringenden Geschmack sind. Diejenigen aber, die etwas dicklichter scheinen, dergleichen fast die Thüringischen einheimischen Landweine sind; werden so wohl wegen ihrer Fettigkeit, die sie sehr häuffig in sich haben, als wegen ihrer Schleimigkeit, die selbst durch die Fettigkeit erhalten

wird,

wird, sehr bald schleimicht oder schwehr, also daß, wenn man einen Finger darein tuncket, sich die Tropffen gleichsam als schleimichte Faden ziehen lassen, welches um so viel gewisser und geschwinder geschiehet, wenn man diese junge Weine zu Anfange des Frühlings, ein wenig länger als sichs gebühret, auf ihren Hefen, die sie den Winter über gesetzet, liegen lässet.

Dieses eräugnet sich bey dem Eßige noch offenbarlicher, wenn solcher in einem Glase oder Kruge, worinnen viel gesammlete Hefen befindlich, eingefasset wird. Wannenhero derselbe, wenn etwas mehr Wärme dazu kommet, und ihm Raum zum Verdunsten gelassen wird, in kurtzer Zeit schimmelt, und seine Säure von neuen ableget, als welche sich verliehret, wann die saltzigte Theilchen in die erdigt-fette Substantz der Hefen verwickelt werden, woher dann die abermahlige Schleimichkeit entstehet, welche nach und nach in eine etwas dicke, aber sehr bald starck werdende Haut zusammen gehet, worauf aller saltzigtsaurer Geschmack in dem gantzen Gemenge in kurtzer Zeit verlohren gehet.

Es entstand nemlich die vorige Säure von der Auswerffung der erdigt-fetten sättigenden und stumpfmachenden Theile. Denn weil selbige aus dem Moste häuffig loß giengen; so liessen sie den Wein zurücke, nemlich ein Geträncke, welches offenbarlich saltzigt.

Wie sie aber aus dem Weine selbst noch weiter in mercklicher Menge nach und nach loß gehen; also lassen sie einen Liquorem, der allerоffenbarlichst sauer, nemlich den Eßig, zuruck. Welcher mit dem vorigen, freyern und gleichsam erstgebohrnem Sauerwesen, welches in den unreiffen Trauben vorhanden, zwar mehrentheils übereinkommet: wann aber diese saure Saltzigkeit mit längerer Weile von neuen, mit der nicht lange vorher ausgeworffenen Erde verwickelt; die Oeligkeit aber, oder die damit verbundene Fettigkeit, durch diese neue Zusammenwachsung noch weiter ausgebreitet; oder vermittelst einer Uebersetzung solchem neuen zusammen gewachsenen Wesen beygebracht wird: so verliehret sich aller Geschmack, ja meistens alle Saltzigkeit.

Wann wir die rechte Wahrheit sagen wollen; so geschiehet selbst unter diesem Actu mehr eine gäntzliche Auflösung dieser Saltzigkeit, als etwann eine blosse Eintränckung, Uebersezung, oder was man sonst angeben möchte. Wannenhero denn auch in der That die Fäulung ein solcher Actus ist, wodurch alles wieder zu einem erdigtem Bestandwesen, nachdem nemlich die Mischung des gantzen Saltzwesens zernichtet worden, gebracht wird.

Gleichwie aber die Saltz-Erzeugungen, die sich auf diese Art unter dem Actu der Fermentation ereignen; und zwar also, daß ohne Loßmachung eines zuvor schon vorhanden gewesenen

wesenen Saltzes, die Vervielfältigung dieses Vorraths, und eine neue Zusammensetzung desselben, theils in ein weinsteinichtes, offenbahrlich säuerlicht-fettes, theils in ein urinosisches saltzigt-fettes Saltz geschiehet: Also entstehet auch unter eben dieser innigsten Bewegung der *Fermentation* die Erzeugung des brennenden Geistes.

Daß dieser Geist, in irgend einigem Mixto vor dem Actu der Fermentation schon vorhanden seyn solte: kan durch kein einiges Experiment nur einiger massen vorgebildet, geschweige denn bewiesen, und völlig dargethan werden. Das er aber unter und von diesem *Actu* erzeuget werde; wird füglich aus der Erfahrung selbst erhärtet, wovon ich drey Exempel anführen werde.

Wann gestossene Wacholderbeer im Wasser geweichet werden, worinnen man eine merckliche Portion Koch-Saltz geworffen, damit so wohl das Gähren derselben gemäßiget, als die Erweichung des häuffig darinnen vorhandenen Schleim- und Leim-Wesens befördert werde: so wird nach einigen Tagen, wenn man einen zureichlichen Feuers-Trieb dazu anwendet, eine gar merckliche Quantität eines zarten flüchtigen Oels übergehen: dabey aber wird man nicht das geringste Merckzeichen eines brennenden Geistes wahrnehmen.

Wann man aber eben so viel Beere, entweder

vor sich, oder welches besser, mit einer Quantitæt Weitzen, nebst ein wenig hinzugethanen Bierhefen fermentiret, und darauf die Destillation vornimmet; so wird man eine merckliche Menge eines brennenden Geistes, hergegen in Ansehung der vorigen Menge sehr wenig Oel überkommen.

Denn obgleich selbst dieses Oel in diesen Beeren (gleichwie auch in den meisten übrigen Saamen und Gewürtzen) häuffiger, als die Proportion ihrer Mischung oder Verbindung erfordert, anzutreffen, folglich in diesem Stande der Gährung nicht geradezu unterworffen; (siehe oben das 4. Cap. p. 38.) so wird es doch insonderheit in diesem Subjecto, oder in der beygefügten magern Substanz des Geträydes, vor allen andern dergleichen zarten Fettigkeiten dergestalt verwickelt, daß dessen Ergiebigkeit in seiner blossen Gestalt offenbahrlich verringert, hergegen die Quantität des brennenden Geistes allerdings vermehret wird.

In den weinhafften Gährungen selbst ist diese Erzeigung um so weniger dem geringsten Zweiffel unterworffen. Denn man würde sich eine lächerliche und vergebliche Mühe machen, wenn man aus dem frischen Most auch nur ein Tröpfchen von einem brennenden Geist darstellen wolte: hergegen kan eine merckliche Menge, von einer fetten brentzlichten Substanz in offenem Feuer solchergestalt aus der Retorte übergetrieben werden.

Hat

Hat man aber von diesem Most eben eine solche Quantitæt, als man vorhin zur Erlangung dieses Oels eingedicket und destilliret, gebührend vergähren lassen: so steiget nicht allein eine merckliche Quantitæt eines solchen brennenden Geistes über: sondern wenn man auch das rückständige, nemlich die Hefen, und den übrigen dicken Bodensatz einkochet und destilliret; so bekommet man einen weit geringern Vorrath von solcher Fettigkeit, als man aus dem unvergohrnen Most erhalten.

Das allermercklichste Exempel von allen diesem, zeiget sich in den gegohrnen Früchten. Denn wenn man zum Exempel eine gewisse Quantitæt, oder ein gewisses Gewicht Weitzen-Mehl destilliret, und das Oel, so aus demselben übergegangen, bemercket: eine gleiche Quantitæt aber erstlich fermentiret, und nachdem man den Spiritum abgezogen, das zurück gebliebene eben wie das vorige zur Probe destilliret; so wird man in Ansehung der Quantitæt zwischen den Oelen, so man aus der ersten und letzten Destillation erhalten, einen gar grossen Unterscheid wahrnehmen.

Welcher Unterscheid dann so gar mercklich ist, daß, ob gleich in der dickern Fermentation des Brod-Teiges, keine eben so sonderlich merckliche Geisthafftigkeit entstehet: dennoch sich die Auseinandersetzung und Veränderung der vorigen reinen und freyen Oeligkeit gar vernehmlich darinnen zu erkennen giebet,

indem nemlich ein gleiches Gewicht frischen Weitzen-Mehls, gegen ein gleiches Gewicht eines solchen *fermentirten* Mehls, z. E. weissen Brodts (entweder getrocknet oder frisch) eine sehr von einander unterschiedene Ergiebigkeit, von einer sothanen Fettigkeit zum Vorschein kommen lässet.

Gleichwie wir aber im vorigen Capitel schon erwehnet haben, daß diejenige brennliche Substanz, welche in der Fettigkeit des fermentirenden Concreti vorhanden, eben so, wie überhaupt eine jegliche brennliche Materie, und zwar als eine solche, höchst *ausdehnlich* und in der Lufft zerstäubend befunden wird; also wird auch in diesem Actu der geisthafften Erzeugung, wenn der freyen Lufft der Zugang offen stehet, diese Substanz nicht so innigst mit dem Wasser vereinigt, daß sie den bißhero erwehnten Geist zuwege bringen könne, sondern sie dunstet schnelle aus in die Lufft, und verlässet die gantze Mischung.

Ich bin gantz gewiß versichert, daß allerdings aus dieser Erfahrung, nicht aber bloß von ungefehr, die Einrichtung und Anordnung der Fässer erfunden worden. Da nemlich bey der sich allmählich also aufwerts ziehenden (lenissimè acclivi) Gestalt des Gefässes, der häuffige Beytritt der Lufft dergestalt aufgehalten wird, daß der schaumichte blästige Theil wenigstens nur nach und nach zum Ausgang aufsteigen und ausbrechen kan; wodurch dann

diese ausdämpffende Ausdehnung einiger Massen gehemmet wird, daß dieses Theilchen viel tausendmal wieder zurück fället, und daß eben dieses Theilchen aufgehalten wird, ehe es unter einer solchen Menge des Vorraths zu dem kleinen Spund- oder Dampff-Loch gelanget, allwo es aus der gantzen Mischung entweichen kan. Ehe aber und bevor dieses geschehen kan; so wird indessen die innigere Einflechtung oder Einsenckung in das Wasser vollführet, woraus dann die Mischung oder die Erzeugung des brennenden Geistes entspringet.

Und auf diese Art ist, wie schon oben erwehnet worden, das Kunst-Stück, die Weine zu verhalten, wenn es recht und gebührend bewerckstelliget wird, gewiß von grösserem Belang, als alle andere bekandte oder gewöhnliche Behandlungen des Weines, oder vielmehr des Mostes, sonst auch immer seyn mögen.

Es bestehet aber eintzig und allein, in der Bezwingung dieser blästigen Verdunstung der allerzartesten fetten Theilchen, welche in ihrer Mischung mit dem Wasser den brennenden Geist erzeugen solten; durch die Berührung der freyen Lufft aber, ehe und bevor sie noch würcklich mit dem Wasser verknüpfft worden, aufs allerschnelleste in dieselbe verdämpffen.

Wir haben auch von dieser Sache ein nicht gar ungleiches Exempel in der Destillation

und in der Verbrennung der Fettigkeiten, ob es gleich den Unerfahrnen etwas ungleich zu seyn scheinen möchte. Dann in einem verschlossenen Gefäß wird kein einiges zartestes Oel im geringsten verändert, geschweige dann seiner Mischung nach aufgelöset. Welches beydes aber aufs allerschnelleste, ja vermittelst einer unbezwinglichen Nothwendigkeit geschiehet, wann die Fettigkeit in freyer Lufft durchs Feuer beweget wird, da es denn in eine unbegreiffliche und der Lufft selbst gleichkommende Zartheit verdünnet, oder aber gleichsam zu einem groben rußigten Cörper zerschmoltzen wird, wobey auf beyden Seiten dasjenige Wasser, welches aus seiner Mischung loß gerissen, und von seiner Genossenschafft verlassen worden, sich nunmehro offenbahrlich und besonders denen Sinnen darstellet.

Zugeschweigen, daß solcherley zarten Oelen, welche, dem ersten Anblick nach, gantz gleichartig aussehen, durch die geringste Zulassung der freyen Lufft eine so merckliche Veränderung beygebracht wird, daß man nothwendig erkennen muß, wie sich eine gar wundersame Heterogeneität darinnen äussert.

Denn wenn man z. E. ein jegliches also genanntes ætherisches Oel in einiger Quantitæt, von einer halben biß zu einer gantzen Untze, in einem sich dazu schickenden Glase, welches ohngefehr biß zur Helffte mit dieser Quantitæt angefüllet wird, hinsetzet; das Glaß aber nur

nur so obenhin verbindet, und es also ein halbes Jahr und länger an einem schattichten Ort stehen lässet: so wird dieses sehr klare und zarteste Oel dick und gleichsam schleimicht, und wird dabey zugleich so wohl der Geruch als der Geschmack gar mercklich verändert.

Wobey es dann keinesweges wahrscheinlich ist, daß dem Oel aus der freyen Lufft etwas beygetreten; sondern es ist vielmehr gewiß, daß aus dem Oele selbst etwas in die Lufft gegangen.

Solchemnach nennen unsere teutsche Gährungs-Künstler, die Kunst, diese schwefelicht-blästige ausbrechende Dämpfe zu verhalten, nicht unfüglich, den Wein unter sich gähren machen, indem nemlich dieses dampfartige und selbst vermittelst der Einrichtung der Fässer langwierig und öffters in den Wein zuruck geschlagene, und solchergestalt in demselben verhaltene Bestandwesen, endlich demselben häuffiger eingeflochten uud eingemischet wird, welches es immer thun, sondern vielmehr alle Augenblicke ausdunsten würde, wann man selbiges mit der freyen Lufft unnützer Weise zur Vermischung kommen liesse.

Dieserwegen sage ich nochmahlen, daß diejenigen den höchsten Grad in der Gährungs-Kunst von dieserley Gattung erreichen, welche den Verlust dieser dampfartigen Ausbrechung noch besser und bequemer, als mit dergleichen Fässern (ob selbige gleich nach der Ab-

sicht der Kunst ebenfalls dazu gewidmet sind) zu verhindern gelernet, und zugleich einige wenige dabey vorkommende Ungelegenheiten, insonderheit aber, daß dergleichen Geträncke nicht so gar klar werden, als woraus alle die übrigen Ungelegenheiten entspringen, klüglich zu verbessern wissen.

Gewiß, wenn unser teutsches Vaterland dieses gantze Kunst-Stück vollkommen wüste und in Acht nähme: würde es die fremden Weine überhaupt, obgleich selbige unter einer wärmern Himmels-Gegend erwachsen, nicht alleine nicht verlangen, sondern wohl gar einen Eckel davor haben.

Auch würde es höchst nützlich seyn, wenn man nicht alleine in den Fermentationen der Weine, sondern auch der Biere, ja gar der Meele, diesen Umstand mehr und klüglicher zu Hülffe nehmen wolte.

Zwar werden die Gährungen der Biere mehr als allzuviel einer solchen Verhaltung unterworffen, woher sie dann nicht alleine die sehr beschwehrliche truncken-machende, sondern auch die aufwallend- und durstig-machende Krafft überkommen, welches man insgemein mit diesen Ausdruckungen zu bemercken pfleget: das Bier dörret und trocknet.

Denn wann die Biere (wir reden hier insonderheit von solchen, die aus gedarrten Maltzen gemacht, starck gehopfft, und die scharff auf Pech liegen) ausser diesem geisthafften

Wesen

Wesen auch vieles von dem fetten brennlichtem Wesen an sich haben: (als welches den grösten Theil von ihrer schwartzen Farbe ausmachet) dieses brentzelichte Wesen aber, welches die Wallungen in den Säfften vermehret, durch das geisthaffte in der Feuchtigkeit häuffiger unterhalten wird: so entstehet daher das schlimme Gemenge von solcherley Bieren, welches nicht allein den Kopf gleich dem Wein einnimmet, und das Geblüt wallen machet; sondern auch beydes um so hartnäckigter und langwieriger verursachet, je zäher und dicker; und in der That aber je scharff-ölicht-fetter es von Consistenz ist.

Es überkommet aber diese Geisthafftigkeit hauptsächlich von der allzufrühen Einfassung in die Fässer, welches wir Teutschen nennen: daß man es noch so warm fasset, oder auf die Fässer füllet. Denn da diese geisthaffte, dampfartige Substanz schon vorhin in dem gegohrnen Satz nicht so frey auszudunsten vermag; sondern in der gläbricht-schaumichten Aufblähung gleichsam verschlossen gehalten wird, biß sie sich allmählich setzet, und dieser Mischung gewonnen giebet: so geschiehet solches weit stärcker, wann in recht wohl verwahrten, und biß auf ein gantz kleines Löchlein verschlossenen Gefässen die Gährung vollführet wird, da dann eine weit grössere Quantität desselben also verhalten, der Mischung unterwürffig gemacht, und darinnen verhänget wird.

Doch würde diese Vermengung des Wassers und des Oels oder der Fettigkeit keinesweges also unmittelbar erfolgen, wo nicht eine sehr leichte und zarte, nemlich eine allersubtileste und zwar saure Saltzigkeit darzwischen käme. Denn da dieses Bestandwesen, welches das Oel ausmachet, höchst subtil, und der ætherischen warmen Bewegung sehr zugethan und gleichmäßig befunden wird: so gestattet es anderst keine unmittelbare Verwickelung, mit solchen Dingen, die an und vor sich schon sehr beweglich sind, nemlich mit den flüßigen Aggregatis, es sey denn, daß solches vermittelst einzelner, gantz besonderer allerkleinster Theilchen geschehe.

Dieserwegen halte ich vor gewiß, daß ein reines, sehr zartes und **höchst brennliches** Oel aus nichts anders bestehe, als aus einem solchen, **der Zahl nach** einzelnen, **blästigen** Theilchen, (welches zu einer gleichartigen groben oder **dichten** Zusammenhäuffung schlechterdings ungeschickt) und einem **der Zahl nach einzelnen** gantz besonderm **wässerichten** Theilchen: und dieses von wegen seiner Figur, daß es z. E. nicht mehr als eine, etwas **flachere** Seite habe, welche sich zur genauern Anbringung an das **wässerichte, der Zahl nach**, auch nur **eintzelne** Theilchen schicke: denn auf diese Art schläget es alle weitere Vermengung mit einer grössern Quantität **Wassers** aus, und wird vermittelst seiner eigenen **Beweglichkeit**, welche

che von der lufftigen Bewegung der Wärme im Gange gebracht wird (denn es bewegt sich keinesweges von selbst) beständig aus den andern flüßigen Theilen, vermittelst höchst-schneller Bewegung aufgerühret, daß es, als das allermeist-bewegte ungleiche Theil, unter denen gleichmäßiger-bewegten, und unter sich gleich-artigen Theilen, zur Oberfläche derselben gelange.

Hergegen mache ich mir von der Würckung der Salzen diesen Begriff, daß selbige als Saltzen, ein mit mehrern Seiten versehenes Cörperchen in sich fassen, an welches hernach verschiedene andere angebracht werden können. Welche ihre Beschaffenheit insonderheit aus ihrer, der Salzen, leichten Verwickelung, mit andern Cörpern von allerley Art zu erhellen scheinet; hauptsächlich aber auch, aus ihrer leichten Zusammenwachsung in allerhand dichte, dicke &c. Zusammenhäuffungen.

Es werden also solcherley Cörperchen mit einem jedem andern dergleichen Cörperchen verwickelt, welche nur auf einer Seite allein zur Verwickelung bequem sind.

Dergleichen sind nun hauptsächlich die wäßrichten, welche hiernechst, wenn ihrer der Zahl nach auch mehr sind, leichtlich an mehrern Seiten des Salz-Cörperchens angebracht werden können.

„Z. E. Man mache den Cörper A. flach, „vielseitig, von einer geringen Dicke oder

„Tiefe, als das z. E. dessen Dicke oder „Tiefe nur den 6ten Theil von dem halben „Durchschnitt der Fläche ausmachet. Sol„chergestalt wird diese Fläche zwey Seiten „haben, (a. b.) und hiernechst die Dicke. (c.) „welche mit mehrern Winckeln im Umfange „versehen.

„Man mache andere halb-kugelichte (hæ„misphærica) Cörper: hiervon werden leicht„lich zwo auf einer jeden Seite der Fläche „(plani) angebracht werden können. Und da „die Bewegung der Halbkugeln, wenn sie „durch diese oder jene Darzwischensetzung „in eine ovale Distanz ausgestrecket worden, „sich hauptsächlich zur Bewegung um die Ach„se dieser Ausstreckung (elongationis) annei„get: Gleichwie denn die hæmisphæria ins be„sondere, keine leichtere und hurtigere Bewe„gung von sich spüren lassen, als eine derglei„chen wirbelhaffte, um den Mittel-Punct „ihres Grund-Gestelles, (baseos) oder eine „fortschreitende, von dem Grund-Gestelle „nach dem Perpenticul: Also werden auch „um so mehr in dieser Verwickelung, zwey „aneinandergefügte hæmisphæria, die nemlich „auf beyden Seiten dieses Planum berühren, „nicht allein sehr leichtlich ihre natürliche Be„wegung behalten, sondern auch eben dadurch „dieses dazwischen gesetzte Planum forttreiben: „daß also aus der Bewegung vieler solcher „daran gesetzter Cörperchen nichts entstehet,

„wel-

„ welches der ihnen eigentlich und ins beson-
„ dere zustehenden Bewegung entgegen: und
„ wird also die Beschaffenheit dieses neuen Ge-
„ nossen, die Krafft derselben in ihrer Bewe-
„ gung nicht sonderlich ändern, hindern oder
„ zögern können.

„ Indessen sind diese Plana vor sich besonders
„ allerdings zu einer dichten Verwickelung
„ höchst bequem und proportioniret, wenn ih-
„ rer viele der Zahl nach aneinander gesetzet wer-
„ den, also daß sie durch diese vielfache Ver-
„ wickelung so gar die Bewegungs-Krafft die-
„ ser Halb-Kugeln überwiegen können.

Wobey ich nur beyläuffig erinnere, daß es nach Physisch-Mechanisch-Mathematischer Art nichts heisse, wenn man saget: **die Cörper haben eine besonders angebohrne und anerschaffene Schwere.** Denn die Schwere an und vor sich **schlechterdings** betrachtet oder benennet, ist **nichts.** Sondern man muß also sagen: **die Cörper haben eine verschiedene Grösse.** Nach ihrer verschiedenen Grösse sind sie weniger **beweglich.** Warum dann? etwann **weil sie schwehr?** nemlich innerlich und schlechterdings? keinesweges: sondern weil sie nach **mehrern Linien,** der **Berührung** anderer, in der **That bewegter Cörper** entgegen gestellet werden; deren, ihnen **entgegen gesetzte Berührungen** dieses Gegen**streben,** oder diese **entgegen stehende Bewegungen,** verursachen, und in deren Betracht ein solcher Cörper an und

und vor sich, von dem einem Motu etwas weniger beweglich befunden wird. Da indessen ein anderer kleiner Cörper, welcher wenigern Berührungen, d. i. wenigern Mittheilungen der benachtbarten Bewegungen ausgesetzet ist, durch eine einige, in nichts unterbrochene Bewegung leichter beweget wird. Denn es ist gar ein grosser Unterscheid, zwischen einer geringern Beweglichkeit, in Ansehung verschiedener Berührungen, oder einer von der gemeinen Art abweichenden Bewegung; und zwischen einer Bewegung, welche im allergenauesten Verstande genommen, eine Schwere auswürcket. (gravativum) Diese fället bey allen grössern eintzelnen, und gantz besondern (Individualibus) gemischten und zusammengesetzten Cörpern nach allen Ausmessungen (dimensionibus) vor. Jene : : :

Aber allein bey denen gröbern zusammengehäufften Dingen, nach der perpenticularen Linie, oder doch ohngefehr nach dieser Art; und sähe ich sehr gerne, daß solches bekandt seyn, oder doch wenigstens angemercket werden möchte.

„Wann zwey solche, mit einem dergleichen „Plano zusammengefügte Hæmisphæria dasselbige selbst dergestalt bewegen; so geschiehet solches vermittelst einer solchen Bewegung, welche bequem, vielerley andere Cörper nach ihren Winckeln sehr vielmahl, das „ist, nach vielen auf einander folgenden Pun-

„cten

„cken und gleichsam Linien, bald so, bald an-
„ders zu berühren, und also einen Theil die-
„ser Bewegung, welchen es von und mit sei-
„nen Genossen gemein hat, in derselben fort
„zu stellen. Woher dann so viele zusammen-
„treibende und auseinandertreibende Be-
„wegungen, insonderheit die wirbelartigen,
„welche mit denenjenigen bewegenden Din-
„gen, die dieselbe in Bewegung bringen,
„überein kommen, (symbolici) um so mehr
„und leichter auf andere Cörper fortgesetzet
„werden.

Nun mag man sich die Figur der saltzigten und wässerichten Cörper, nebst ihrer gemeinsamen Verwickelung unter einer solchen Vorbildung concipiren, als man immer wolle; so bleibet es doch gewiß, daß überhaupt wenigstens eine von derselben, dem Begriff vor andern gleichsam am bequemsten zu seyn scheinet. Da nun ein solches Polygonum aus so vielen Triangeln bestehen kan, deren Grund-Gestelle die Seiten an dem Polygono ausmachen; die Spitzen aber nach dem Mittel-Punct zugehen können; so würde aus der letztern Zerlegung derselben eine Anzahl Cörper, von einer sehr unterschiedenen Zartheit und Beweglichkeit entstehen, welche zwar geneigt seyn würden, mit solchen Cörpern, die ihnen in allen völlig gleich, zusammen zu gehen, wann sie aber nicht in einer so vollkommnen gleichen Anzahl und Gestelltheit als die Ausfüllung eines

circul-

circul-artigen Plani erfordert, mit einander verwickelt würden; so würden sie gar nicht zusammenhängen, sondern überaus leichte von einander getrennet werden können, wann sie aber gantz genau nach ihrer Breite unter sich aneinander gesetzet würden; so würden sie sehr leichtlich aus einem jeden Punct, der mit der Verwickelung parallell, herausgestossen werden können ꝛc. Indessen würden sie, aus der Verbindung mit andern, in der That bewegten Cörperchen ebenfalls herausgerissen, oder herausgestossen, und den übrigen ruhigern Zusammenhäuffungen zugesellet werden, mit welchen sie auf allerley Weise würden verwickelt werden, damit sie deren Zusammenhäuffung entweder bestärcken, oder nach und nach in neue gantz besondere Zusammensetzungen, ob gleich (der Zeit nach) nur von ohngefehr verhafftet werden mögen. Allein wohin lasse ich mich denn auch, ausserhalb unsers Polygoni verleiten.

Die Materie, welche das Oel ausmachet, verwickelt sich, oder gehet unmittelbahr mit dem Wasser sehr schwehrlich zusammen; weit geschwinder aber, mit erdigten, und zu einer dichtwerdenden Zusammenhäuffung geschickten Cörperchen; oder auch vermittelst derselben um so viel leichter mit dem Wasser.

Es kommet nemlich daher, weil das Saltz ein, aus einem erdigten und wässerichten, oder aus erdigten und wässerichten Cörperchen zusammen verwickeltes Wesen ist, welches

in

in Ansehung seiner Erde leichter mit dem Saltz, und durch dieses mit einer häuffigern Wäßrigkeit zusammen gehet, bis es endlich vermittelst einer, von der gewöhnlichen Art abweichenden Bewegung, von neuen loß gerissen wird.

Denn also gehet es allerdings mit allerley Gattungen der Saltzen zusammen, wann nur die rechte Bewegung zu dergleichen Vereinigungen angewendet wird, welche denn in einer so zarten und subtilen Sache, auch allerdings sehr zart und subtil seyn muß.

Von der Art und Weise, wie dieses Zusammengehen mit den *fixen* laugenhafften Saltzen geschehe, allhier weitläufftig zu handeln, gestattet die Zeit nicht: auch nicht einmahl von den Ursachen solches Zusammengehens mit sauren Dingen, obgleich die Oele mit selbigen weit hurtiger, als mit den *alcali*schen Saltzen vereiniget werden, wiewohl dieses vor etwas, dem Ansehen nach sich selbst widersprechendes gehalten werden möchte.

Denn da niemand, wie ich glaube, zweifeln wird, daß je zarter, reiner, blästiger und flüchtiger die Oele sind, je unverfälschter (sinceriora) und einfacher dieselbe auch seyn müssen; so ist doch immittelst auch aus gantz gemeinen Experimenten bekandt, daß selbige weit schwehrer von alcalischen Dingen bezwungen werden, als von sauren, welche dieses aufs allerschnelleste zu Werck richten.

Da ich dann die ausbündigst-innige Vermischung

mischung mit sauren Dingen, vermittelst eines bißhero noch wenig bekandten, oder wo es ja bekandt gewesen, sehr wenig und gar nicht verstandenen Experiments, und zwar aus selbst eigener Beobachtung und Erfahrung zu bewerckstelligen gelernet, welches ich dann alsobald mit der Aufgabe selbst, die zwar den meisten unglaublich vorkommen wird, beweisen werde.

„Giebt man mir (1) etwas Vitriol-oder „Schwefel-sauer, ich meyne den sauren „*Spiritum*, oder das also genannte Oel aus „diesen *Mineralien*, (2) etwas Salpeter- „oder Weinstein-Saltz, oder auch nur „Pottasche, *figirten* Salpeter ꝛc. sonst aber „nichts weiter als Feuer und einen Tiegel: „so bringe ich innerhalb einer viertel „Stunde ein *Hepar sulphuris*, oder ein, mit „Schwefel *imprægnirtes alcali* zuwege, „welches, wenn es in Wasser aufgelöset, „mit sauren Dingen niedergeschlagen und „geschieden, alsdann aber geschmoltzen „worden, eben einen solchen Schwefel giebet, als aus den Bergwerckern gesammlet wird.

Eben dieses bringe ich auf eben diese Art, und in eben solcher Geschwindigkeit, aus dem *Tartaro vitriolato*, *arcano duplicato*, *nitro antimoniato &c.* zuwege.

Das gantze Kunst-Stück bestehet in der Verbindung desjenigen brennlichen Theils,

welches

welches die Flamme darstellet, mit dergleichen sauren Dingen.

Der Herr *Boyle* verrichtet eben dieses im nassen Wege mit dem *Vitriol*- und *Terpenthin*-Oel.

Ich beruffe mich aber auf Leute, die hierinnen Erfahrung haben, ob dieses nicht leichter zu sagen, als zu thun sey? Auf kurtz vorher angezeigte Art aber, ist es so unmüglich, darinnen zu fehlen, daß diese überaus leichte Arbeit, die *Subtilit*ät der Mischung vor den Augen der gemeinen Leute in gewisser Masse unwerth machet.

Es geschiehet unter dieser Operation noch eine andere, welche eben so widersinnig und zweiffelhafftig heraus kommet. Die Verknüpffung des *vitrioli*sch-schwefelichten Sauerwesens mit einem *fixen*-Laugen-Saltz, ist gleichsam die letzte, und unwandelbare-saltzigt-erdigte Mischung, welche also rein wieder zu scheiden, oder so, daß eines von diesen beyden Saltzen, oder beyde Saltzen zugleich, rein und unvermenget von einander abgesondert werden können, bißhero unter diejenigen Dinge in der *Chymie* gerechnet worden, welche niemand zu leisten im Stande gewesen. (*)

M Glei-

(*) Dieses im nassen Wege zu verrichten, ist eines von den curieusesten Chymischen Experimenten von der Welt, wobey vier biß fünfferley Scheidungen und Zusammensetzungen der Saltzen gleichsam im Circul vorkommen, welche von der so hochgepriesenen

Gleichergestalt solvire ich Silber in Spiritu Nitri; dieses fället nieder, wann ich Kupffer drein werffe; das Kupffer fället nieder, wann ich Eisen dazu thue. Dieses aber setzet sich, wann

---

und bißhero so verborgenen **Verkehrung der Saltzen** ein ungemeines Licht geben können. Es haben sich gelehrte und berühmte Chymici, und unter andern auch einige vornehme Mitglieder der Societät der Wissenschafften zu Paris, grosse Mühe gegeben, den Zusammenhang dieses Experiments zu entdecken, da ihnen aber solches nicht möglich gewesen; haben sie gemeinet, daß der Herr Autor die Welt nur mit einem solchen Problemate amusiret, und ob gleich solches **im Feuer** in gewisser Maasse zu leisten möglich seyn möchte; so wäre doch die Würcklichkeit desselben im **nassen Wege** niemahl in rerum natura gewesen. Ich bekenne selbst, daß ich mich mit der Betrachtung und Ausforschung dieses Kunstgriffs über ein Jahr lang vergeblich gequälet. Gleichwie ich aber wohl wuste, daß die **Stahlische Schrifften** mehr als einmahl mit gutem Bedacht gelesen; und daß seine Experimenta dabey mit besonderer Aufmercksamkeit ausgearbeitet, und alsdenn gehörig zusammen gehalten seyn wolten: Also sahe dasjenige, was ich von dergleichen Experimentis mit meinen eigenen Händen vorhin verfertiget, fleißig nach, ponderirte die verschiedenen, von mir schon angemerckten Umstände, und laß darauf dessen Tractat von Saltzen nochmahlen mit aller nur erdencklichen Attention durch. Und wie ich dasjenige, was in besagtem Tractat, pag. 218. 219. 220. 229. 269. 270. 359. und 423. davon zu finden, genau überleget; so sahe ich gnugsam, daß der mehr als redliche Herr Hof-Rath Stahl dieses Geheimniß bey weitem nicht so sehr ver-

wann ich Zinck hinein lege: Der Zinck scheidet sich, wann ich ein flüchtiges Alcali darein tröpfele; das flüchtige Alcali aber wird abermahlen davon getrennet, wenn ich ein fixes

---

steckt, als man ihm bißhero Schuld gegeben. Ich beobachtete also gar bald, daß es alles miteinander auf einem gewissen Haupt-Umstand in denen Solutionen ankam, und sobald ich nach selbigem die Proben machte, konte ich zu meinem grösten Vergnügen alle Arten, der, mit dem Acido Vitriolico aut Sulphureo verhafteten Alcalischen Saltzen, augenblicklich, auch wenn es mir beliebete, in der hohlen Hand, wie der Herr Autor an verschiedenen Orten redet, scheiden. Die fernere, bey der noch weitern Scheidung angemerckten Phaenomena biß zur Abgiessung des reinen Acidi Vitriolici, wie auch die Vorstellung verschiedener **neuer Saltzen** erfreuet mich noch mehr, und wie ich bey meiner letztern Durchreise durch Berlin die Ehre hatte, den nunmehro seeligen Herrn Hof-Rath Stahl einigemahl persöhnlich aufzuwarten; so erzehlte ich ihm unter andern auch, wie es mir mit diesem Experiment ergangen, und mit was vor Mühe ich endlich darhinter gekommen. Er bezeugte sich darüber insonderheit vergnügt, und sagte, wenn es alle Sucher also gemacht hätten, so würden sie sich über die **Danckelheit** seiner Schrifften nicht zu beschwehren gehabt haben; Er hätte indessen nicht vor dumme Sudeler, sondern vor aufrichtige, fleißige und aufmercksame Kunst-Liebhaber geschrieben, und dieses wäre die Bedingung, nach welcher sich die Leser an seine Schrifften wagen, oder selbige liegen lassen könten. Ich sagte ihm darauf, wie ich das schöne Experiment, welches im mehrgemeldtem Tractat pag. 424. 425. befindlich, und nach

Alcali dazu giesse: und mit diesem fixen Alcali verhänget sich das Sauerwesen des Salpeters mehr als feste. Giesse ich aber etwas von dem *Vitriol*-Sauer dazu, und treibe es mit Feuer; so greifft dieses stärckere Sauerwesen in den alcalischen Cörper ein, also, daß das Salpeter-Sauer davon abgestossen, und mit Feuer heraus getrieben wird. Indessen verhänget sich diese *vitriol*ische Säure so fest mit dem

---

welchem die Luna Cornua auf eine gantz neue Art sehr bequem und reinlich reduciret werden könte, sehr offt betrachtet, und wie es mir nicht anders vorgekommen, als ob solches mit der vorhin bemerckten Scheidung des Vitriol-Sauers aus einerley Brunnen herfliessen müssen. Er bekräfftigte solches nicht allein auf eine sehr leutseelige Art, sondern sagte mir auch von selbst, was die allda gedachte **Schlipper-Milch** nebst dem Mercurio vor Dinge wären, und wie letzterer in Zeiten von 2. a 3. Stunden ohne Saltz, Salmiac, Stein-Saltz, noch sonst etwas, aus dem Acido Salis communis ohne Feuer und Sublimation bereitet werden könte. Er erzehlte mir auch, daß der Herr Geoffroy zu Paris mit dem Saltz-Scheidungs-Experiment vor sich selbst nicht hätte zum Stande kommen können, wannenhero derselbe die Communication von ihme inständigst verlanget. Er hätte es ihme also durch seinen besondern Freund, den redlichen und vortrefflich-erfahrnen Herrn D. Neumann in Berlin eröffnen lassen; der Herr Geoffroy aber hätte Belieben gefunden, dasselbe so warm, als er es nur bekommen, wieder in die Welt hinein zu schreiben. rc.

dem Alcali, daß daraus ein **Mittelsaltz**, welches dem *Tartaro vitriolato* gleich, entstehet.

Aus selbigem nun das Sauer, oder auch das *Alcali* wieder zu scheiden; ist bißhero unter die schwehresten Dinge gezehlet worden: beydes aber geschiehet in diesem unsern *Experiment* aufs schnelleste, und ohne alle Schwierigkeit.

Es bestehet aber dieses gantze Experiment in nichts anders, als in der Schmeltzung mit eingeworffenen Kohlen. Weil aber der *Tartarus vitriolatus*, oder sonst ein jegliches *alcali*sches, mit dem *vitrio*lisch-schwefelichtem Sauerwesen gesättigtes Saltz nicht wohl geschmoltzen werden kan; insonderheit wenn es nicht schlechterdings *coaguli*ret, sondern cristallisiret worden; so muß man zum erstenmal etwas dazu setzen, das den Fluß desselben befodert. Hiezu ist ein wenig frisches *Alcali* vor andern sehr bequem, weil man auch mit einem eintzigen Quintchen davon, viele Pfunden dieses zusammengesetzten Saltzes kan zum Fluß bringen.

Denn wenn man z. E. **Weinstein-Saltz** und Tartarum vitriolatum ana Drachma 1. in einen geraumen, hell-glühenden Tiegel einträget; so fliesset das **Weinstein-Saltz**, und ergreiffet alsdann ebenfalls den Tartarum vitriolatum. Wirfft man alsdann Kohlen oder gröblich zerstossenen Kohlen-Staub dazu; so ergreifft das **Vitriol-Sauer** das brenn-

liche Wesen in den Kohlen, und wird mit selbigen wieder zu einem wahren Schwefel. Eben dadurch höret denn dessen innigste Verbindung mit dem *alcali*schen Saltz auf, wannenhero sich dieses in seiner eigentlichen alcalischen Consistenz und Flüßigkeit, so wohl im Feuer, als im Zergehen an der Lufft von neuen zeiget; folglich kan dergleichen Saltz nach und nach bey Pfunden eingetragen, und ferner also mit den Kohlen behandelt, und so wohl das Sauerwesen in Schwefel verkehret, als eben hiedurch von der genauern Verknüpffung mit dem *Alcali* abgesondert werden, also daß es in seiner eigentlichen Gestalt frey wieder davon gehen könne.

Eben dieses gehet auch augenblicklich mit dem Schwefel von statten, wenn nemlich zwey oder vielmehr drey Theile *alcali*schen Saltzes und ein Theil Schwefel mit einander zu Pulver gemacht, und nach und nach in den Tiegel eingetragen und geschmoltzen werden; woraus ein *Hepar Sulphuris* zum Vorschein kommet. Dieses kan ohngefehr in einer Viertel Stunde, nachdem viel oder wenig vorhanden, bloß allein mit Feuer, und ohne einigen Zusatz in ein solches Saltz verkehret werden, als aus dem unter der Glocken gemachten Schwefel-Oel und dem Weinstein-Saltz entstehet, welches man insgemein Tartarum vitriolatum nennet. Es ist da weiter keine Spur von Schwefel oder *alcali*schen Saltz zu sehen: sondern an

statt

statt der rothen Farbe in dem Hepate, ist dieses Saltz Schlossen weiß; an statt des sehr heßlichen Geschmacks in dem Hepate ist dieses bloß etwas bitterlicht; an statt der sehr leichten Auflösung, ja freywilligen Zerfliessung bey dem Hepate in Ansehung des *alcali*schen Saltzes, ist dieses Saltz nach dem Weinstein unter allen andern Saltzen am allerschwersten aufzulösen; an statt der gantz nicht möglichen *Cristallisation* des Hepatis ist dieses insonderheit geneigt, sich in achteckichte, oder dergleichen *Cristallen* zu setzen. An statt der leichten Schmeltzlichkeit des Hepatis kan dieses auf keinerley Weise geschmoltzen werden.

Wenn man nun dieses neue, aus der Schwefel-Säure und einem *alcali*schen Saltz, vermittelst Austreibung des brennlichen Wesens entstandene Saltz, abermahlen vorgemeldter Maassen mit den Kohlen bearbeitet; so ist in der andern Viertelstunde das vorige *Hepar-Sulphuris* wieder vorhanden, und kan es auf diese Art hundertmal also umgekehret werden.

Glauber hat schon längstens (unter vielen, gewiß vortrefflichen, und zur genauen Erkenntniß der Saltzmischung und der Mineralien insonderheit dienenden Experimenten) eine Anmerckung an die Hand gegeben, wie man vermittelst seines, von ihm also genannten Wunder-Saltzes, aus allen und jeden verbrennlichen Dingen einen Schwefel heraus ziehen

könne; Allein wie dieser gute Mann, gleich vielen andern *empyrischen* Chymisten in dem- jenigen, was er würcklich vorgefunden, zwar genugsam erfahren gewesen; also hat er, in der Erörterung der Ursachen, warum dieses oder jenes also geschehen müsse, vielfältig an- gestossen, folglich auch in der Meynung, daß der Schwefel auf diese Art nicht ausgezogen, sondern erzeuget würde, allerdings gefehlet.

Dieserwegen habe ich sein *Experiment* zum Behuf dieser Demonstration nicht gebrauchen, sondern vielmehr ein davon gantz unterschiede- nes nehmen wollen. Ob sie gleich auf beyden Seiten darinnen überein kommen, daß das *vitrio*lisch-schwefelichte Sauerwesen auf bey- den Seiten dasjenige ist, welches in diese Mi- schung eingehet. Immittelst hat doch dessen Wunder-Saltz diesen Vorzug, daß es leicht- lich kan geschmoltzen werden.

Ich könte zwar noch mit verschiedenen an- dern Experimenten vorstellig machen, wie das brennliche Grund-Wesen aus denen Fettig- keiten, Kohlen ꝛc. selbst sehr hurtig in die Me- tallen übergehe, und wie es dieselbige aus den gebrennten Kalchen wieder in ihrem schmeltz- lichen, unter dem Hammer streckbaren, und zur Amalgamation bequemen Bestande wieder darstelle. (*) Allein

(*) Von dieser höchst-wichtigen und in der Grund- Erkänntniß der Metallen, und deren Verbesserung unentbehrlichen Materie, hat der Herr Autor in sei-

Allein einige von diesen Experimenten sind schon bekandt, und die übrigen ergeben sich aus selbigen von selbsten, wenn man nur Acht darauf giebet.

Ich leugne nicht, daß ich mit diesem Experiment, als dem wahren Beweißthum des **Becherischen Grund-Satzes**, von der Erzeugung und von den **Anfangs-Gründen** des Schwefels vielleicht noch länger hinter dem Berge gehalten hätte: Allein es hat mich zu der **Entdeckung** desselben, die heut zu Tage so allgemeine Unart vieler Leute angetrieben, welche mit dem Übel einer **eiteln Ehrsucht** behafftet, und von Natur ungeschickt sind, sich den Spruch des Minutii zur Richtschnur dienen zu lassen: daß nemlich diejenigen, welchen **die Natur** das **erste** oder das **Hauptloß** der Klugheit **nicht gegönnet**, wenigstens mit dem *andern*, oder mit dem **Nebenloß** der Bescheidenheit **sich begnügen lassen** sollen. Allein da diese guten Leute weder in Ansehung ihres **Verstandes**, noch in Ansehung ihres **Fleisses** fähig sind, etwas gründliches zu verstehen: so stellen sie den **Erfindungen** anderer Leute ämsig nach, und indem sie

nen recht unvergleichlichen Experimentis, Observationibus, & Animadversionibus Chymicis & Physicis, welche Anno 1731. zu Berlin in Octavo herausgekommen, §. 15. sequ. recht ausbündig schon gehandelt, und wird ein curioser und verständiger Untersucher daselbst mehr Satisfaction finden, als er zu Anfangs glauben dürffte.

solche vor die Ihrige ausgeben; so haben sie die Kunst meisterlich gelernet, jene hönisch durchzuhecheln, und ihre Wissenschafft zu verlästern, damit man um so weniger auf die Gedancken gerathen möge, als ob sie etwas von ihnen überkommen oder gelernet. Damit nun diese Leutchen in ihren Absichten von dieser Gattung einen blossen schlagen mögen; so mag dasjenige, was allerdings mein ist, auch lieber durch mich selbst das Tages-Licht erblicken.

Gewiß wenn diese Herren auch **die Kunst die Saltzen umzukehren** auf diese Arth von mir weggefischet hätten; würde es mir billig etwas näher zu Hertzen gehen. Allein dergleichen Dinge gehören nicht vor Leute von so dummen und wunderlichen Sinnen.

Die weitläufftige, doch wie ich gewiß versichert bin, denen curiosen Liebhabern *Philosophischer Chymie* nicht unangenehme Beschreibung dieses Experiments, bestärcket nicht allein die gar leichte, sondern auch innige **Vermischung des brennlichen Grund-Wesens mit dem sauren Saltze.**

Da nun in derjenigen Fermentation, welche die **brennende Geister** zuwege bringet, nicht allein ein **saures Saltz** vorhanden; ja da solche Composita, welche auf keinerley Weise sauer werden können, zur Hervorbringung eines **brennenden Geistes** durchaus nicht geschickt sind; Und da endlich zu der Zeit allererst, wann etwas **flüchtig-saures an dem gegohrnen Satze**

zu

zu riechen ist, die wahre Erzeugung des brennenden Geistes geschiehet: So ist dem Grunde nach (a priori) die Wahrheit einer solchen Gegenwart und Zusammentretung eines allersubtilsten Sauerwesens mit dem Oel und dem Wasser, zur Errichtung eines brennenden Geistes um so viel augenscheinlicher wahrzunehmen.

Da ich dann wahrhafftig wünschte zu wissen, aus was vor Absicht der erste Erfinder die Schwefelung der Fässer, worinn der in die Gährung zu bringende Most gefasset werden soll, zu Hülffe genommen. Weil selbst die gemeinen Leute wissen, daß die sehr geschwefelte Weine geisthaffter als die andern sind. Und je mehr Dämpffe die Biere von dem eingebrannten Pech in sich gezogen; je offenbahrlich-stärcker sind dieselbe. Ich glaube, daß er solches aus guter Wissenschafft gethan, weil man dieses allersubtilest-flüchtige Sauerwesen zur Verbindung des subtilesten Oels mit dem Wasser überaus bequem befindet.

Nach der Erfahrung aber (a posteriori) erhellet die Wahrheit dieser Sache in einer sehr klaren Beweiß-Probe vermittelst eines gedoppelten *Experiments*, von welchem das Erste gantz einfältig ist, indem der brennende Geist die zartesten Farben der Blumen gleichsam in nichts verwandelt, und zwar fast eben also, als der flüchtigste Geist aus dem Vitriol oder aus dem Schwefel, wie zum Exempel an den Violen

und

und Wegwart-Blumen, ja selbst an den Rosen, wann man selbige eine Zeitlang darinnen stehen lässet, zu sehen. Welche Farbe aber, wiewohl roth, wieder zum Vorschein kommet, wenn man einen gemeinen Vitriol- oder Schwefel-Geist wiederum hinein tröpffelt.

Das andere, ein wenig mühsamere, Experiment ist dieses, wenn ein mäßig-wäßrichter Spiritus Vini mit etwas wenigem sehr ätzenden oder *caustischen* Weinstein-Saltz, oder Pottasche eingeträncket, und etliche Tage damit weggesetzet; endlich mehr von dergleichen Saltz dazu gethan, alsdenn abgezogen, das Saltz aber nach geschehener Abdunstung wieder eingedicket, und mit eben diesem oder dergleichen *Spiritu* zum öfftern also behandelt; zuletzt aber das Ruckständige biß zur mercklichen Verringerung des Wassers entweder abgedunstet, oder vermittelst der Destillation gleichsam von der Wäßrichkeit befreyet wird: So entstehen darinnen, wann man es ruhig an einem kalten Orth stehen lässet, solche Saltz-Cristallen, welche denjenigen, so aus dem Weinstein-Saltz, und aus dem flüchtigen Schwefel- oder Vitriol-Geist erwachsen, in allen völlig gleich. Wenn man eben denselbigen Spiritum zu öffters-wiederhohltenmahlen dazu gebrauchet; so wird die Quantität desselben mercklich verringert, das *alcali*sche Saltz aber nimmt in seiner Auflösung immer mehr und mehr an Röthe zu, welches vor der Oeligkeit, die es ver-

vermittelst dieser Auflösung in sich genommen, herrühret.

Ja es leget selbst der Erfolg der Fermentation diese genaue Vereinbahrung des brennenden Geistes mit dem Sauerwesen der Gährung gantz Sinn-begreifflich zu Tage, weil selbst die eßighaffte Sauerwerdung diesen Spiritum selbst ausdrücklich in sich fasset, und ihn mit sich einwickelt. Und dieses zum öfftern bey der zu diesem Ende angestellten Gährung der Früchte in Zeit von einem Tage und einer Nacht. Dann daß dieser *Spiritus* selbst unmittelbahr mit dem Sauerwesen des Eßigs verbunden und verknüpfft sey, zeiget das Experiment, wenn man *distillirten* Eßig mit Kupfer, oder welches besser, mit Bley sättiget. Sodann kan die Wäßrichkeit vermittelst gehöriger Wärme unschmackhafft davon geschieden werden. Die Säure aber verbleibet bey dem aufgelöseten Metall, und zwar bey dem Bley-Zucker, in gar geringem Gewicht. Mit und unter diesem wahrhafftigen Sauerwesen ist nun der brennende Geist selbst verhänget. Denn wenn dieser Bley-Zucker im Feuer getrieben wird, gehet in der That eine Quantitæt des brennenden Geistes über, und zwar so viel, als von dem, bey dem Metall noch stärcker verhaltenen Sauerwesen wieder loßgerissen wird. Wannenhero das Sauerwesen, welches endlich vermittelst stärckern Feuers übergetrieben wird, an statt seiner vorigen eßighafften Mittelmäs-

sigkeit, welche nunmehro an Krafft einem *Vitriol*-Geist nicht unähnlich ist.

Das letzte Saltz-Wesen, welches in der Fermentation süßlichter Dinge selbst unter dem Actu der Gährung erzeuget wird, ist der Weinstein. Ich sage, daß er erzeuget werde, nicht, als ob ich es dahin verstünde, daß die gesammte Saltzigkeit desselben auf diese Art zum Vorschein käme. Denn ich habe in dem vorhin angeführtem allerdings, und zwar zum ersten mit erkannt, daß die Säure in dergleichen Vermischungen schon in der That vorhanden sey, und nur vermittelst einer Loßmachung aus selbigen heraus gebracht werde: Daß es aber hieraus die steiffe, dicke, trockenhaffte, in wäßrichten Dingen sehr schwehr aufzulösende Gleichmäßigkeit seiner Zusammensetzung erlanget; solches hat es ebenfalls von dem Effect der Fermentation selbst.

Also ist in der Herbigkeit der unreiffen Trauben allerdings eine solche Säure, welche der Säure des Weinsteins ähnlich genug, und noch wohl stärcker. Denn sie hat daselbst noch nicht so viel Fettigkeit, als in dem Weinstein, welches dann auch die Ursache ihrer gewaltsameren Säure ist. Indessen ist selbige zur trockenen, dichten *Consistenz* keinesweges geneigt, sondern stellet jederzeit einen feuchten, vor sich selbst zerfliessenden Satz vor.

Es bleibet also diese innere Einmischung, dieses erdigt-fetten Bestand-Wesens in diesem

Sauer-

Sauer-Wesen, zur Darstellung des Weinsteins, eine offenbahre Würckung der gährhafften Verwickelung.

Es sind dieses Erzeugungen der Fermentation, wann man selbige insbesondere betrachtet. Wenn man sie aber überhaupt und insgesamt betrachtet; siehet man selbige hauptsächlich in dem Wein, Bier, Mehl und Eßig.

Bey welchen Geträncken der allereigentlichste Umstand der subtilesten Vereinigung dieser Wesenheiten zu bemercken, als welche allein diese Art gegohrner Säffte zuwege bringet und conserviret.

Denn wenn man einem recht gutem Wein auch nicht das geringste benimmet, sondern selbigen unverfälscht in eine sehr hohe und enghälsigte Phiole thut, und die gantze Kugel biß an den Hals voll machet, und also in ein zwar gantz heißgemachtes, doch nicht biß zum würcklichen Sieden des Weins erhitztes Balneum setzet; so wird nichts, ja nicht einmahl der geringste Dampf aus dem Weine fortgehen.

Indessen, wenn er recht wieder erkaltet, so zeiget er nicht allein, vermittelst seines Geruchs und seiner Durchsichtigkeit, sondern auch hauptsächlich vermittelst seines weit herbern und unangenehmern Geschmacks, ja selbst vermittelst seiner geschwinden Verkehrung in Eßig zur Gnüge, daß die innigere Vermischung des brennenden Geistes mit dem Weinsteinigtketten

fetten Bestandwesen, als welche beyde zuvor den Geschmack gemildert, schon von einander getrennet, und daß dieser flüchtige Geist selbst durch die Wärme von denen schwehren Theilen abgerissen worden.

Hievon siehet man ein gleichsam umgekehrtes Exempel, in der Vermischung der beyderseits höchst rectificirten Geister, nemlich wenn man dem Salpeter-Geiste zwey biß drey Theile des Wein-Geistes zusetzet. Wann dieses Gemenge etliche Stunden in sehr gelinder Digestion gestanden, oder auch nur etliche Stunden lang sehr offt und lange umgeschüttelt worden; so gehet der brennende Geist mit dem sauren zusammen, also daß daraus nur bloß ein weinigter Geschmack entstehet. Jedoch mercklich herbe und rauhe, und gleichsam ein wenig zusammen ziehend. Wenn sie aber vermittelst der Destillation unter der Gestalt eines allerzartesten Dampfs, nach allen ihren allerkleinsten Theilchen vermischt werden; verliehret sich der herbe und unangenehme Geschmack gantz und gar, und bleibet kaum einige Spur einer mercklichen Säure, sondern nur eine sehr durchdringende, jedoch äusserste gemilderte Schärffe zurück.

Diese Verbindung machet also allerdings die allereigentlichste *Consistenz* der gegohrnen Geträncke aus, und bewerckstelliget zugleich die Einhüllung und Ausbreitung der gesammten geisthafften, weinsteinigten, und etwas schleimicht-erdigten Materie in der Wäßrichkeit,

richkeit, also daß die Wäßrichkeit in den vorgemeldten gegohrnen Geträncken, welche bey dem *Actu* der *Fermentation* zum blossen Werckzeuge gedienet; nunmehr nach vollendeter Fermentation, in eine, etwas innigere Verbindung mit dem saltzigt-geisthafften Bestand-Wesen eingehet, und nachhero nach dem grösten Theil seines Vorraths bey selbigem beständig beharret.

Ich sage nach dem grösten Theil, denn gleichwie überhaupt der Unterschied der Jahre in Ansehung der Wärme den Weinen einen sehr grossen Unterscheid beybringet: Also ist auch unter den warmen Jahren, die sehr viel Trauben bringen, noch ein grosser Unterscheid in der Zeitung der guten Weine. Indem nemlich die trocknern zwar wenigern, aber vollenkommen-guten; die nässern, und insonderheit gegen der Weinlese, etwas regnigten und kalten Jahre aber, zwar vielen, aber auch schlechtern Wein geben.

Und dieses nicht allein bloß in Ansehung der *Consistenz*, als ob nemlich ein warmes und feuchtes Jahr eben einen so guten Wein, ich sage Wein, in Betrachtung des übrigen Geschmacks, hervor brächte, als ein warmes und trockenes. Und zwar also, daß der Unterscheid nur in der Dünnigkeit bestünde, nemlich daß in dem nässern Jahre der Wein bloß etwas dünner; in einem trocknern aber weinreicher oder stärcker würde, keineswegs. Sondern

die überflüßige Feuchtigkeit selbst verstärcket die Krafft der *Fermentation*, also daß ein solcher mehr wäßrichter Most nicht allein einen dünnern, sondern auch herbern und saurern Wein giebet, als ein nicht so wäßrichter Most von einem trocknern Jahre.

Dahero ist der Betrug der Weinbauer, wann sie den Most zum Verkauff mit Wasser vermengen, dem Geschmack zwar nicht sonderlich nachtheilig: Kan auch von dem Käuffer nicht alsobald gemercket werden, es sey denn, daß selbiger einen ausbündig-geübten und scharffen Geschmack habe. Der Wein aber, welcher daraus entstehet, wird viel säurer und rauher, als derjenige, welchen sonst ein weniger gewässerter Most zu geben pfleget.

Im übrigen muß sich derjenige auf den Geschmack des Weins nicht sonderlich verstehen, welcher nicht bey einem jedem ihm vorkommenden, und mit mehrerm Wasser vermengten Wein sothane Verfälschung auch insonderheit aus der Rauhigkeit, welche er dem Geschmack beybringet, leichtlich abnehmen und erkennen solte.

Unterdessen befindet sich in allen unsern teutschen Land-Weinen, theils wegen ihrer langsamen Reiffung, weßfalls eine so häuffige Einmischung der Fettigkeit nicht geschehen kan; theils aber wegen der wenigern Austrocknung ihrer übermäßigen Feuchtigkeit, weit mehr Wäßrichkeit, als zu dieser nur jetzt gemeldten ausdehnenden Vermischung derselben, mit den verei-

vereinigten Grund-Anfängen des Weins vonnöthen ist.

Dahero derjenige, der die Kunst weiß, die Weine dergestalt in die Enge zu bringen, daß der Geschmack derselben (oder vielmehr diejenige Verbindung, wovon allhier die Rede ist) nicht beschädigt; vor allen Dingen aber, die Loßgehung des brennenden Geistes aus der Verbindung mit den saltzigt-fetten Theilen, verhütet wird; als welches bey der Destilation, ja selbst bey einer jeden gelinden Verdämpfung durch die Wärme beständig geschiehet: gewiß die grosse Menge der blossen Wäßrichkeit mit Augen sehen wird, welche auch aus unsern teutschen allerbesten Weinen (wo sie anders mit zugesetztem Brandwein nicht vorsetzlich verfälschet sind) loß gehet, und zwar also, daß der weinigte Zusammenhang derselben in nichts geändert, sondern bloß in so weit concentriret wird, daß sie einen recht weinreichen Geschmack, und eben denselben (ich sage eben denselben, nicht etwann einen gleichen) Geruch überkommen, den die Spanische Weine, und andere, die unter dem Nahmen der Canarien-Secten verkaufft werden, an sich haben: Als welche eigentlich auf diese Art zu ihrer Geburth gelangen, die ich jedoch ungebührlich auszuschwatzen oder gemein zu machen das Ansehen haben möchte, wenn ich selbige sogleich ausführlich beschreiben wolte, ob ich gleich sonst

diese Wissenschafft von keinem Menschen communiciret bekommen.

Ich habe Anno 1694. zwey Maaß gemeinen, sehr herben, sauren und dünnen, folglich zum trincken nicht bequemen, doch an Speisen noch einigermassen zu gebrauchenden Wein, wovon das Maaß allhier zu Halle in der Schencke vor 18. Pfenninge, auch selbst zu dieser theuren Zeit; zu Jena und Naumburg aber kaum vor einen halben Groschen verkauffet wurde, auf diese Art tractiret. Selbigen habe biß auf den Rückstand des vierdten Theils concentriret, welcher diese Eigenschafften geäussert hat. (1) Hat er ein gantzes Jahr, in der Stube, in einem solchen Glase, wo etwann noch einmahl so viel hinein gehen konte, gestanden. Doch ist er die gantze Zeit über, weder mit dem geringsten Häutgen beleget, noch sonsten kahnicht oder trübe, sondern vielmehr nach Ablegung eines gar geringen weinsteinigten Boden-Satzes klärer geworden. (2) Hat er nicht allein den vollkommensten, sondern auch lebhafftesten Geruch des sogenannten Canarien-Weins oder Sects von sich spüren lassen. (3) Hat er zwar seinen vorigen, nunmehr in die Enge gebrachten, das ist sehr herben und sauren, doch nicht mehr so ausnehmenden, wie zu Anfangs, sondern selbst durch Länge der Zeit mercklich gemildeten Geschmack behalten. Welches sonst bey den meisten gemeinen Weinen ebenfalls bekandt, nemlich daß sie durch Länge

der

der Zeit stärcker, und dem Geschmack nach milder werden, weßfalls auch ein Theil Weinstein aus demselben loßgehet, und sich an die Wände des Gefässes ansetzet.

Wobey es denn mercklich, daß er unter währender solcher Concentration, da der gröste Theil der überflüßigen Wäßrichkeit schon davon geschieden, gleichsam mit dem letzten Theil solcher Wäßrichkeit, die er fahren lassen kan, zugleich eine ziemliche Quantität sehr weissen und reinen Weinsteins absetzet, welcher den rückständigen Wein um so milder und subtiler von Geschmack zurücke lässet.

Eben diese Concentration findet auch selbst bey dem Weineßig statt: da denn von 4. Massen ohngefehr der siebende oder sechste Theil äusserst sauer und frisch zurück bleibet. Im übrigen bey seiner Säure, welche er von sich spüren lässet, den Geruch des Spanischen Weins behält, und ein gut Theil eines solchen weißlichten Weinsteins fallen lässet, auch viele Jahre ohne der geringsten Veränderung oder Abstehung weg dauret.

Gewiß, wenn Glaubern eingefallen wäre, auf diese Art seine Biere in die Enge zu bringen; so würde er ohne allen Zweiffel einen weit bessern Effect davon verspüret haben, wann er anderst recht gutes dazu genommen hätte; (*) Aber genug von diesen.

(*) Dieses allhier gemeldte Kunst-Stück, habe ich selbst mit verschiedenen aus- und einheimischen Weinen,

Weil nun die auf diese Art durch die Fermentation hervorgebrachte Geträncke noch mit sehr vieler, und zwar überflüßiger Wäßrichkeit verdünnet sind: so fahren sie leichtlich in der Gährung weiter fort, und werden also aus ihrem weinigt-geisthafftem, in einen eßighafften, und faulenden Stand versetzet.

Denn so lange das geisthaffte brennende subtile Wesen noch nicht mit dem gröbern schleimicht-fettem fest verknüpffet, sondern selbigem nur etwas freyer angehänget, und sonst in genugsamer Menge vorhanden ist: so hat es vermittelst seiner subtilen Bewegung die Oberhand, und hält zugleich jene desto leichtere Verwickelung der erdigt-fetten gröbern Theile durch seine Darzwischensetzung aus einander. Wenn

ja sogar mit demjenigen, welchen man in Regenspurg Bayer-Wein nennet, probiret, und bey diesem letztern in der Probe eben dasjenige aufs accurateste befunden, was der Herr Autor vorhin von dem gar schlechten Thüringer-Wein erwehnet. Bey denen andern aber habe ich sonsten allerhand curiose Dinge angemercket. Der Herr Autor hat einen besondern Tractat hievon geschrieben, welcher in seinen Opusculis-Chymico-Physico-Medicis pag. 398. sequ. zu finden, allwo er deutlich gelehret, wie die Weine und andere gegohrne und Salinische Liquores, ohne ihnen von ihren Kräfften das geringste zu benehmen, dephlegmiret und concentriret werden können. Die etwas curieusen Liebhaber der Chymie und Medicin, werden in diesem kleinen Tractat etwas zu ihrem Vergnügen und Vortheil finden, das sie schwehrlich darinnen gesuchet hätten. Indessen ist diese Kunst,

Wenn wir aber die Sache in der That genauer beobachten wollen; so scheinet es der Wahrheit gemässer, daß selbst die Mischung des brennenden Geistes unter der eßighafften Gährung guten Theils aufgelöset; folglich (ungeachtet der übrige Theil desselben, oberwehnter Massen dem Sauerwesen des Eßigs eingeflochten wird) eine merckliche Quantität desselben von neuen aus seiner Mischung würcklich heraus gestossen werde, und die Consistenz einer dickern Fettigkeit oder Oels abermahlen annehme, welche mit dem erdigt-schleimichten Bestandwesen verwickelt, zuerst mit demselben unter dem Nahmen der Hefen nach der Ober-

---

gleichwie alle andere reelle Chymische und Physische Dinge, höchst einfältig, und bestehet bloß darinnen, daß dergleichen Liquores im kältesten Winter zum gefrieren hingesetzet werden. Wenn sich nun genugsame Eißschollen darinnen gesetzet, kan der übrige Liquor abgegossen, und ferner so lange der Kälte exponiret werden, als dieselbige ihm etwas anhaben kan. Gewiß, dieser geringe Handgriff ist bey unzähligen Dingen mit solchem Nutzen zu appliciren, daß man dem seel. Herrn Autori, wann er auch sonst der Welt nichts weiters communiciret, unsterblichen Danck davor schuldig wäre. Allein wer erkennet es? Die Sache ist gar zu einfältig und gar zu leicht. Unser heutiges Seculum aber muß etwas krauses, künstliches und schwehres haben, und wenn man sich darinnen lange genug umsonst gemartert, so ist diß der Trost: In magnis voluisse sat est. Ob das Publicum aber Vortheil oder Schaden dabey leide, darum bekümmert man sich wenig oder nichts.

fläche; hierauf aber nach dem Boden zugehet.

Gleichwie aber in der weinigt-geisthafften Gährung, die allerzarteste Einmischung des brennenden Geistes, so wohl die übrigen fetten Theile dieser Zusammensetzung, gleichsam verdünnet oder ausbreitet: als auch die saltzigten Theile, vermittelst seiner Darzwischensetzung an dem sonst leicht geschehenden, aufhäuffenden Zusammenwachs mit den erdigten und fetten Theilen zu grössern Stäubchen, welche allmählich zu Boden gesetzet werden können, verhindert: also müssen alle Gelegenheiten sorgfältig vermieden werden, welche theils der Ausdunstung, theils aber nur der Absonderung dieser geisthafften Substanz von den übrigen gröbern Theilen, mit welchen selbige versetzet ist, Platz machen konnte.

Denn auf solche Art, wenn ein dergleichen Liquor in einem offenen Gefäß dem Beytritt der freyen Lufft ausgesetzet ist, verdunsten diese zartesten Theile desselben überaus geschwinde, weßfalls dann der Liquor nicht allein einen schaalen Geschmack überkommet, sondern auch die Ausartung desselben in einem eßighafften Stand alsobald unmittelbahr erfolget, welches sich in eben einer solchen Geschwindigkeit zuträgt, wann durch den Trieb einer mehrern oder beständig anhaltenden Wärme, dieser allerzarteste Theil aus der Gemeinschafft der übrigen verstossen, und also der gan-

ße Zusammenhang geschwächet und zerrissen wird.

Es gehet also aus diesem Zustande bald in die Säurung, doch vermittelst gleicher, und zuvor absondernder Bewegungen, wiewohl mit einem weit langsamern Bewegungs-Triebe, da die blästigen Theilchen schon heraus gestossen, und in die Mischung des brennenden Geistes eingeflochten und verschlungen worden.

Es wird also die Ersäurung selbst, die aus dem weinigt-geisthafften Stande zunächst durch Beyhülffe der Wärme entstehet, auf diese Art zwar befördert; ob gleich dieselbe nicht eben als schlechterdings nöthig, zur eßighafften Gährung anzusehen, als welche auch ohne so gar mercklichen Beytritt derselben, (als sonst überhaupt zur Fermentation erfordert wird) eben so gut, ob zwar nicht so geschwinde vor sich gehet.

Indessen ist eben diejenige Wärme, die gleichsam vorhergängig das geisthaffte gegohrne Wesen zur Ersäurung einrichtet, derselben, theils in dem sie nur entstehet und fortschreitet, theils aber und zwar hauptsächlich, da sie schon würcklich zum Vorschein gekommen, vielmehr schädlich, drohet auch dem Eßig selbst, dasjenige, was sie vorhin schon bey dem Wein verursachet, nemlich die Beförderung zur weitern Fortstellung der Gährung, d.i. zur Faulung.

Indessen können die dickern leim- und schleimhaffte Dinge, dergleichen hauptsächlich die Biere sind, die Wärme weit besser vertragen. Denn da es sehr wahrscheinlich, daß in dergleichen Dingen endlich eine gute Quantität einer sauren Salzigkeit erzeuget werde: so dienet auch eine gemäßigte, und dazu eingerichtete Wärme (proportionatus) allerdings zur Erweckung der benöthigten Lebhafftigkeit dieser innern Bewegung. Hergegen wann dieselbe alsdann, wann der Wein-Eßig eben erzeuget wird, und noch mehr, wann er bereits erzeuget ist, nicht sehr gemäßigt wird: so eröffnet sie ihm gar zeitig den Weg zur Unschmackhafftigkeit, Zähigkeit, und so fort an zur faulenden Verderbung.

Da dann eine dergleichen Proportion, als sich zwischen der geisthafften, weinhafften, und eßighafften Beweglichkeit befindet, auch allhier sich äussert; denn da die weinhaffte Liquores, auch durch die allergelindeste lange anhaltende Wärme in dieser ihrer Verbindung geändert werden: so können die eßighafften einen weit stärckern Grad, und eine längere Daurung der Wärme aushalten.

Indessen dauret selbst der Wein-Eßig, wenn er in einer solchen Hitze, die dem Sieden nahe kömmt, gesetzet gewesen, hernach nicht lange mehr, obgleich die Erwärmung in einem verschlossenen Gefäß geschehen, und man

also

also keinesweges sagen kan, daß würcklich das allergeringste davon gegangen.

Wann aber die überflüßige Wäßrichkeit, als das hauptsächlichste Werckzeug der gantzen gährhafften Bewegung, auch dem Eßige benommen worden: so gehet er nicht einmahl, wann er gleich würcklich gesotten, geschwinde in eine solche neue Versetzung über. Also hält sich der Rückstand von einem recht guten und aus dem Sande siedend über destillirten Wein-Eßig, welcher an Dicke und Farbe fast dem Biere gleich, sehr lange, ehe er verdirbet. Indem die in die Enge gebrachte Säure ihre beygemischte Oelichkeit weit fester hält, als wenn sie mit vieler Wäßrichkeit verdünnet, und noch überdem beständig damit beweget und getrieben worden.

Es beweiset aber mein Experiment von der *Concentration* des Eßigs (*) hauptsächlich eine solche

(*) Der Herr Autor gedencket allhier der Concentration des Eßigs nur mit einem Wort. Es ist auch oben mit wenigen erwehnet worden, wie vermittelst der Ausfrierung ein sehr in die Enge gebrachter Eßig zu erhalten. Gleichwie aber ein solcher ausgefrohrner Eßig seine ölichte und verbrennliche Theilchen grösstentheils behält; folglich zu allen Arbeiten nicht durchgehends gleich geschickt ist: Also gehet die Bereitung desselben sehr langsam von statten, und öffters ist auch die Kälte im Winter nicht also beschaffen, daß sie zu dieser Arbeit zureichet. Unterdessen wissen diejenigen, die zu ihren Absichten einen recht guten, reinen und starcken Eßig nöthig haben, wie schwer derselbe zu erlangen, und wie elend derjenige

solche erdigt-fette oder schleimichte Zähigkeit, welche sich auch bey einem dünnen, durchsichtigem und weinichtem Eßig insgemein befindet.

Denn ich ziehe zuerst in wenig Stunden (nachdem sich nemlich die Wärme mäßigen lässet) zum wenigsten die Helffte, oder noch etwas mehr von dem Eßig, unter der Gestalt eines sehr unschmackhafften Wassers über. Was weiter, und insonderheit, was zuletzt übergehet, behalte ich besonders, dieses setzet in kurtzer Zeit etwas Weinstein ab. Ich lasse es also in einem weitem Glase, so daß zwey oder drey Theile

---

beschaffen sey, welchen man auf den mehresten Apothecken zu kauffen hat, ob er gleich sonst theuer genug bezahlet werden muß. Es haben sich also einige bemühet, ihren Eßig nach der Methode, welche Kunckel in seinem Laboratorio angegeben, zu verfertigen. Allein zugeschweigen, daß diese Methode, über die Massen mühsam; so gehöret auch eine ungemeine Gedult, Aufsicht und Accuratesse dazu, wenn er nicht soll brenzelicht werden. Ich will also denenjenigen, welchen es noch nicht bekandt, hiermit aufrichtig communiciren, wie ich nach des Herrn Autoris anderweitiger Anleitung einen recht wahrhafftig concentrirten reinen Eßig zu machen gelernet. Ich habe etwa 16. Quart, vorhero aus dem Balneo destillirten Wein-Eßig, in eine grosse gläserne Retorte gethan, darauf aber seine ziemliche Quantität NB. recht reine Pott-Asche in kaltem Wasser aufgelöset, den Liquorem filtriret, und davon bey wenigen nach und nach so viel in diesen destillirten Wein-Eßig eingetröpffelt, biß er nicht mehr gebrauset. Sodann habe die Retorte in eine Sand-Capelle geleget, und die un-

Theile von selbigem leer bleiben stehen, und vermache es eben nicht sonderlich feste. Wenn es alsdann etwann zwey Monathe an einem gelinde- oder Sommer-warmen Ort gestanden; so ziehet sich auf dessen Ueberfläche eine Gallert-ähnliche Materie, öffters wohl Fingersdick zusammen, welche zwar nicht schleimicht, glebricht oder zähe, sondern dick und zerbrechlich, so nicht allein an und vor sich der Fäulung weniger unterworffen, sondern auch über dem darunter stehenden Eßig, so lange gantz unverdorben herschwimmet, biß solcher gäntzlich verfaulet. Es leidet auch bey dieser grossen

---

schmackhaffte Wäßrichkeit mit gelindem Feuer so weit überzogen, biß die Tropffen säuerlicht zu gehen angefangen, da ich dann das Feuer abgehen lassen. Wie die Retorte beynahe erkaltet, habe so lange ein gutes Oleum Vitrioli allmählich hinen getröpffelt, biß der in der Retorte befindliche Liquor gleichfalls nicht sichtbarlich mehr gebrauset, worauf ich die Retorte wieder in die Capelle geleget, und so lange mäßig Feuer gegeben, biß nichts mehr geben wollen. Der Eßig, welchen ich auf diese Art überkommen, ist wegen seiner Güte, Stärcke und Reinigkeit, von allen andern, die ich sonst gesehen und gebrauchet, gar weit unterschieden gewesen. Wer sich noch weiter üben will, der besehe des Herrn Autoris Tractat von Saltzen, pag. 158. 159. 271. 290. allwo Anleitung genug hievon zu finden. Was bey der allhier gemeldeten Arbeit in der Retorte zurück geblieben, habe ich mit heissem Wasser aufgelöset, filtriret, und so weit es nöthig, evaporiret, sodann aber zum Anschiessen hingesetzet, da ich dann einen überaus schönen Tartarum vitriolatum überkommen.

sen Veränderung nichts weiter, als daß die Consistenz desselben, welche erstlich als ein sehr zarter Schwamm, oder als lungenhaffte Bläßlein anzusehen, sich endlich zu Boden setzet, und ihrem Bestande nach, ein Stück eingedickten Leim vorstellet.

Wenn der Wein auf gleiche Art behandelt wird, so kömmet nichts dergleichen zum Vorschein, sondern es verfället der letzte Theil solcher Wäßrichkeit, mit der Zeit und anhaltender Wärme in die Schimmelung, indem es ein Häutchen, so zwar keinesweges grob und dick, sondern zart und weich, setzet, welches endlich mit einer blaulicht-grünen Farbe zu einem schimlichten, stäubichten Wesen wird, doch sich nicht gerne und leichtlich zu Boden setzet.

Wenn man übrigens diese Aeusserung wohl erweget; so ist es kein Wunder, wenn ein auf diese Art von seiner Wäßrichkeit befreyter Essig hernacher ungemein dauerhaffter wird, indem er nemlich eine so merckliche Quantität seines schleimicht-fetten Bestand-Wesens abgeleget. Denn wenn solche mit den übrigen Theilen wäre verknüpfft geblieben; wäre es vielerley neuen Versezungen und Verwickelungen der Säure hauptsächlich unterworffen gewesen.

Das

Das dreyzehende Capitel,
Zeit und Anfall, oder Trieb.

DEr letzte, aber keinesweges der geringste von den wesentlichen Umständen der Fermentation, ist die Zeit.

Wir haben nemlich sowohl in den Beschreibungen (Definitionibus) selbst, als auch hin und wieder in deren Erörterung erinnert, daß die gährhaffte Bewegung langwierig seyn, und gleichsam unter unzähligen Erneuerungen der untereinander hin- und her treibenden, sich auf- und nieder schwingenden und aneinander stossenden Bewegungen vollführet werden müste.

Es wird aber um so viel mehr Zeit erfordert, je grösserer Vorrath von der *Massa*, so in die Gährung gebracht werden soll, vorhanden: und je gelinder sich der, nach den Stuffen der Wärme insonderheit unterschiedene Trieb der gährhafften Bewegung äussert. Wie dann im Gegentheil die Gährung auch in kurtzerer Zeit vollendet wird, wann selbst der Trieb der Bewegung, entweder vermittelst mehrerer Wärme, oder vermittelst der Zartheit der Zusammensetzung selbst, oder aber vermittelst beyder zugleich die Oberhand bekömmet.

Weil aber ein gar zu hefftiger Trieb fast alles zerrüttet und zu Grunde richtet; so verursachet er auch bey dem Actu unserer gegenwärtigen

tigen Fermentation nicht geringe Unbequemlichkeit, indem er viel von einer allzuschleunigen Zusammenwachsung zum Vorschein bringet, und zwar von einer gröbern, in so weit er auch die gröbern Stäubchen lange mit sich herum treibet, und wann andere zärtere an selbige angestossen worden, so bleiben sie leichtlich damit verwickelt hängen, und gehen endlich mit auf den Grund. Wannenhero dann, nachdem der Trieb aufgehöret, weit mehrere, der gröbern Zusammensetzung eingeflochtene Theile zugleich mit loß gehen, den ruckständigen Liquorem aber um so viel dünner und saurer hinterlassen. Wegen dieser gesammten Umstände ist es überhaupt am besten, wenn man die *Spirituosische Fermentationes*, so gelinde und glimpflich als immer thunlich, ins Werck richtet.

Es wissen dieses gute Haushalter selbst aus der Erfahrung, als welche eine dergleichen hefftige und häuffige Verbrausung insonderheit bey den Bieren sehr ungerne sehen, und zum voraus genugsam wissen, daß solches demselben an seiner Schmackhafftigkeit und *Consistenz* unmittelbahr; an seiner Daurung aber mittelbahr sehr schädlich sey: Indem das Geträncke, wenn es sich also abtobet, schaal und dünne wird, auch bald verschlägt und sauert.

Auch wissen sie aus genugsamer Erfahrung, daß die Biere, welche hefftig vergähren, weit mehrere

mehrere Hefen setzen, als diejenigen, welche allmählich und gelinde verschäumen.

Aus eben solcher Erfahrung rühret es auch her, daß der brausende Most in den Weinkellern, als Oertern unter der Erde, welche mässig kalt sind, verwahret wird. Er wird auf solche Fässer gefüllet, von deren bequemer Einrichtung zur vielfältigen Zurückschlagung und Verhaltung der allerblästigsten Theilchen, wir schon im vorhergehenden Capitel p. 162. seq. eins und das andere gemeldet: Ja er wird von denen, die sich darauf verstehen, also eingezwänget, daß der blästige Dunst, die gantze gährende Massam gleichsam starrend machet, daß auch nicht einmahl die schäumende Aufwallung weiter Platz findet; dergleichen dann auch bey andern schnellen aufschäumenden Bewegungen, z. E. bey der Auflösung des Silbers, leichtlich kan ins Werck gestellet werden. Da sonst im Gegentheil bey den etwas stärckern solcherley Aufwallungen eine grosse Gewalt erfordert wird, dieselbige zu hemmen. Denn wenn auch der stärckste Mann, ein kleines dickes Glaß, welches etwann eine halbe Untze Wasser hält, mit beyden Händen fasset, und das Mundloch mit beyden Daumen zuhält: Und man thut denn nur ein Quentchen Scheide-Wasser in das Glaß, kleibet aber an dem einem Daumen ein Stückchen Weinstein-Saltz, und drücket alsdenn nicht allein mit diesem Daumen das Mundloch des Glases zu, sondern leget auch

noch den andern Daumen darüber; schüttelt darauf das Glaß mit dem Scheide-Wasser, daß es das Weinstein-Saltz angreiffen kan: so wird er mit allen seinen Kräfften nicht verhindern können, daß die Aufwallung nicht seine Daumen zurück stossen, und oben heraus brechen solte.

Es zielen aber alle obgemeldete künstliche Umstände auf dieses eintzige ab, daß die Gährung nicht mit allzu vieler Hefftigkeit, und in gar zu kurtzer Zeit allzu voreilig vollbracht werde, weil sie sonst einen gar mercklichen Verlust der Güte oder Geisthafftigkeit, und der Consistenz oder Sattheit (saturitatis) zuwege bringen würde. Dieserwegen würde es nur vergebens seyn, wenn man dergleichen schäumichte Ausdunstungen an einem warmen Ort verhindern wolte, weil eine etwas mehrere Quantität des Liquoris alles zerreissen und verbrechen würde. Was es aber vor Schaden bringe, wenn man selbige heraus, und in die freye Lufft gehen lässet, ist schon vorhin gesaget worden. Sie können aber nicht verhalten werden, wenn sie in kurtzer Zeit und in grosser Menge ausbrechen solten, folglich ist kein ander Mittel übrig, als daß dieser übereilte hefftige Trieb, so gut und künstlich als es immer geschehen kan, eingeschräncket, und zur gehörigen Ermäßigung gebracht werde.

Dieserwegen hat Becher in seiner Physica subterranea allerdings recht, wann er meynet,

daß,

daß, je långer die Weine arbeiten, je stårcker dieselbe werden. Welches aber niemand dahin deuten muß, als ob ein Wein durch Kunst zu langwieriger, und dabey starcker Gåhrung gebracht werden müste; wann man nicht etwann solche Dinge, die dem Liquori dergleichen algicht-ölichte, flüchtige, schåumicht-dunstige Theilchen beybringen, (*) dazu thun, und also den dabey vorfallenden Verlust einiger Maassen wieder ersetzen könnte: : : :

Sondern man muß es in seinem rechten, und der Erfahrung-gemåssen Verstande nehmen, nemlich, daß diejenige Weine, welche langsamer, und folglich langwieriger gåhren; geistreicher bleiben, indem sie eine wenigere Quantitåt ihrer allerzartesten Theilchen verliehren.

Weil ich aber von den Materien, welche durch ihren Zusatz dergleichen Verlust ersetzen, geredet habe; so setze ich noch hinzu, daß aller-

(*) Ich habe einen gewissen verståndigen Weinhåndler gekannt, der, wenn er ein Stück-Faß Wein in die Arbeit bringen wolte, eine Quantitåt kleiner Brennesseln zerhacken ließ, solche in das Gefåß schüttete, und also den verlangten Effect leichtlich erhielte. Und gewiß derjenige, der dieses zuerst erfunden, ist kein einfåltiger Tropff gewesen. Es muß auch allem Ansehen nach nicht von ohngefehr im Gebrauch gekommen seyn, daß einige Wein-verståndige in den ledigen sonst aber rein gehaltenen Fåssern eine oder mehr Muscat-Nüsse verbrennen lassen, wenn sie solche wieder füllen wollen.

dings die mehreste Gewürtze von solcher Krafft sind, wovon ich nur ein doppeltes Exempel anführen werde.

Wenn man einem wohlgekochten Biere auf jeden Faß (etwann 160. Pfund haltend,) anderthalb Loth gestossene Muscaten-Nüsse unter dem Gähren zusetzet, und mit selbigem in den Fässern vergähren lässet; so entstehet daraus ein Bier, so mit dem übrigen, zugleich gebrautem, und in den andern Fässern vor sich selbst vergohrnen, fast gantz und gar keine Gleichheit hat, und wie es dem Geruch nach die Muscaten-Nüsse sehr starck zu erkennen giebet; also ist es auch dem angenehmen, scharffen und bitzelnden Geschmack, wie auch der sehr bestandreichen Stärcke, und besonderer Daurung nach, Himmelweit davon unterschieden. Hergegen ist es von einer so widrigen Stärcke, daß es gewiß dreymal eher und leichter truncken macht, als andere, die nicht also gewürtzet sind, ob es gleich den Kopff nicht also beschwehret hinterlässet, als die bloß gehopfften sonst zu thun pflegen.

Wenn man hiernechst diejenige Sorte eines halb Weitzen-Biers, welches man insgemein Brühahn zu nennen pfleget, zur eßighafften Gährung hinsetzet: so wird es, wo es nicht schon im Keller starck vergohren, in einem jeden, insonderheit aber einem etwas warmen Gemach fortfahren zu gähren, und wenigstens in einem mäßigem Schaum aufzusteigen. Hat

nun

nun dieses Schäumen gäntzlich nachgelassen, und man wirfft nur ein halb Quentchen gröblich zerstossenen Pfeffer hinein; so siedet es gleichsam augenblicklich dergestalt auf, daß es die Mündung des Glases übersteiget, ob gleich dieses Aufwallen kaum länger als eine Viertelstunde dauret. Denjenigen, welche mit dergleichen Dingen umzugehen wissen, ist die Krafft des Pfeffers, um die Eßige hauptsächlich recht sauer damit zu machen, zur Genüge bekandt.

Dieses nun hat von der Zeit, und dem damit verknüpfften Triebe der Fermentation annoch beygefüget werden müssen, welches wir denn mit dem Exempel der Biere alsobald bestärcken können. Denn alle Biere, welche annoch warm mit zugesetzten Hefen zur Gährung gebracht werden; werden, wenn selbige häuffig dazu kommen, und das Bier so gleich auf die Fässer gefüllet wird, mit vieler Hefftigkeit vergähren, und also lange nicht so geisthafft, folglich auch lange nicht so dauerhafft gerathen: Und ob sie gleich den Kopff geschwinde einnehmen, und in dem Halse Trockenheit, Hitze und Durst verursachen (daß das Bier dörrend und hitzend ist) so thun sie solches doch nur in Ansehung des Spirituösen, nicht fest darinn verhängten, und sich sehr leicht ausbreitenden Theils, weßfalls sie auch, wenn sie ein wenig, und zwar insonderheit in offe-

nen Gefässen stehen, gar bald abgeschmackt und stumpf werden, (schaal werden.)

Diejenigen Biere hergegen, welche allmählich und behutsam vergähren; einen gährhafften Gesch oder Hefen setzen, und also in der Bühle in einigen Tagen verschäumen; diese, sage ich, werden nicht alleine schmackhaffter, sondern auch in der That stärcker und weit dauerhaffter. Unter dieser Art teutscher Biere gehöret insonderheit das Zerbster. Das Naumburger aber, ob es gleich an Güte des Geschmacks, und an der gehörigen fetten Consistenz, die es aus seiner sehr gemäßigten nitrosischen Beschaffenheit erlanget, kaum in gantz Teutschland seines gleichen hat; so rühret es doch selbst aus dieser nitrosischen Mischung her, daß es mit seiner Spirituosität den Kopf nicht sehr einnimmet oder berauschet. Indessen aber hat es auch hieran keinen Mangel, und ist dauerhafft genug, wenn es stille lieget. Wenn es aber weit verfahren und starck geschüttelt werden solte; dürffte es vielleicht weniger dauerhafft seyn, als das Zerbster, indessen würde man auch hierinnen nicht eben einen so gar mercklichen Unterscheid wahrnehmen.

Es ist aber noch eine dritte, und fast gemeinste Art der starcken Biere, welche nach ihrer, wiewohl üblen Behandlung zur ersten Classe solcher Biere gerechnet seyn wollen, und nach Maaßgebung des oberwehnten Kunst-Stücks, mit

gar

gar vielen zugesetztem Hopffen gewürtzet werden. Wannenhero selbige die Unbequemlichkeit der ersten Classe in Ansehung der leichten und sehr beschwerlichen Berauschung und Dursts-Erweckung an sich behalten, ja wegen der besonders tumm machenden Krafft des Hopffens, bey solchen Leuten, die es nicht sehr gewohnt sind, Kopffwehe zu verursachen vor andern fähig sind. Indessen werden sie doch etwas dauerhaffter, als jene, nicht sowohl wegen der festeren, als bloß wegen der häuffigern Beymischung des geisthafften Theils.

Das vierzehende Capitel, Die Hefen.

Wir haben im zwölfften Capitel von der saltzigt-geisthafften Gährungs-Erzeugung gehandelt; allwo wir sowohl die Zusammenwachsung dieser Theile, nemlich der Saltzen und des brennenden Geistes insbesondere, als auch die Vereinigung derselben, mit einem alleräusserst-verdünnten und ausgedehnten Schleim-Wesen, und mit einer zureichlichen Wäßrichkeit, abgehandelt.

Es ist also noch übrig, daß wir noch eines und das andere von den also genannten Hefen, oder dem gröbern Theil des gährenden *Mixti*, welcher als ein Schlamm, oder als eine lei-

migte Erde aus dem gährenden Liquore selbst, nach und nach loß gehet, und sich theils auf der Oberfläche, theils auf den Boden, theils aber gerade zu, auf den Grund setzet.

Es ist aber diese Materie nichts anders, als die pur erdigte Theile dieses *Mixti*, welche vorhero von dem Saltz-Wesen aufgelöset und eingeträncket, aufbehalten worden, nunmehro aber von demselben von neuen abgerissen, und nachdem die fetten Theile etwas genauer zwischen ihm eingesetzet sind, gleichsam dergestalt betäubet worden, daß sie mit diesem Saltz, von welchem sie allererst getrennet worden, nicht weiter zusammen gehen, oder selbigem wenigstens keinen so leichten Zutritt mehr verstatten können.

Da dann die verschiedene, und unter dem Actu der Fermentation in immerwährendem Fortgange entstehende Erzeugungen zwar nicht wenig zu denen andern Absonderungen selbst beytragen. Denn also dienet in unserm unter Händen habenden Geschäffte, der brennende Geist als ein allerzartestes, ölicht-wässericht-saltzigtes, zusammengesetztes Wesen nicht alleine dazu, daß es die gröbere erdigte Theilchen scheidet; sondern er dienet auch haupsächlich dazu, daß es auch dieselbe auseinander hält, damit sie nicht von neuen mit dem Saltze also geschwinde zusammen wachsen können.

Hiervon sehen wir ein zweyfaches Exempel

(1) an

(1) an der Abweichung oder Abtretung der gröbern saltzigt-erdigten *Solutionen*, wann ihnen ein brennender Geist zugesetzet wird.

Denn wenn man z. E. zu einer jeden genugsam saturirten Auflösung des Vitriols, einen reinen, hoch-*rectificirten Spiritum vini* giesset; so verursachet solches alsbald eine Niederschlagung unzähliger solcher *vitrioli*scher Theilchen unter einer zarten cristallinischen Gestalt.

Wenn wir aber mit einem also genannten saurem *minerali*schen Geist, einen *Spiritum vini* vereinigen, und solcher Gestalt denn sauren Geist, wie man zu sagen pfleget, süß machen; so wird derselbe um so viel ungeschickter, erdigte Cörperchen aufzulösen, und in sich zu nehmen, jemehr er annoch mit dieser Fettigkeit des brennenden Geistes behafftet ist.

Also gehen die mehr *pur*-erdigte, theils wegen ihrer eigentlichen Figur zur Zusammenwachsung in grössere Stäubchen geneigte, theils aber von einer genauern Darzwischenmengung der allererst entstandenen geisthafften Portion ausgestossene Theilchen, eines gährenden Mixti loß; werden aber nicht allein selbst unter einander in dergleichen grössere Stäubchen verwickelt: sondern es setzet sich auch ein Theilchen von einer gröbern und gleichsam hartzigten Fettigkeit mit an: ja es wird hin und wieder nicht wenig von einem würcklichen saltzigt-sauren Bestandwesen mit eingeflochten.

Solchemnach sind die Hefen zwar ein frembdartiges, und aus sehr vielen erdigten, auch häuffig beygemischten ölicht-hartzigten Theilchen, nicht weniger, aus einer nicht geringen Quantität, eines würcklichen und völlig gebildeten Weinsteins, bestehendes Gemenge. Sind aber dabey von einem etwas schleimhafften, dicken, zähen, und gleichsam halb seiffen-artigen Bestande; wannenhero sie auch schwehrlich trocken werden, ja nicht einmahl die ihnen beygemischte überflüßige Wäßrichkeit oder Feuchtigkeit leichtlich fahren lassen.

Denn wenn man eine Quantität frischer, aus Most gemachter Wein-Hefen in einem ziemlich dünnen Sack aufhänget; so fehlet es so weit, daß die überflüßige Feuchtigkeit da heraus tröpffeln solte, daß vielmehr die Hefen selbst gantz flüßig bleiben, und mit dem gantzen Sack verschimmeln und verfaulen: da dann hieraus zur Gnüge erhellet, daß diese Feuchtigkeit in der That überflüßig dabey sey, weil diese Hefen, wann sie in neuen recht festen oder härinen Säcken eingethan worden, dergestalt unter der Kelter ausgepresset werden können, daß diese Feuchtigkeit heraus gehet, und der übrige gröbere Theil in genugsamer Verdickung, und halb feste, im Sack zuruck bleibet.

Unter dieser annoch in mercklicher Menge damit verhafften Feuchtigkeit, welche in den

Weinhefen nichts anders als der Wein selbst ist, werden dergleichen Hefen insgemein zur Destillation des weinigten Spiritus genommen.

Denn da die mehresten Weinbauer keine Geräthschafft dazu haben, daß sie den in den Hefen annoch befangenen Wein auspressen können: so nimmt man die gantze gesammte Massam, weil man versichert ist, daß die Hitze den geisthafften Theil eben so kräfftig aus dieser dicken Massa heraus treiben könne, als wann der dünne Wein besonders ausgepresset, und dieser Destillation unterworffen würde.

Immittelst ist es doch offenbar genug, daß die Hitze zwar vermögend genug sey, diesen Spiritum auszutreiben; solches aber doch nicht so geschwinde und bequem ins Werck richte, als wenn der dünne, flüßige, und von dem dickern geschiedene Theil allein dazu genommen würde. Daher kömmt es dann, daß die Destillation der brennenden Geister aus diesem dicken Hefen-Satz hauptsächlich durch zweyerley, gewiß recht beschwerliche Unbequemlichkeiten gehindert, wo nicht gar ins Stecken gebracht wird.

Denn indem es nöthig, starckes Feuer zu geben, damit diese dicke, zähe, und gleberichte Materie so viel möglich durchgehends gleich heiß werde; so finden sich dabey diese beyde vorgemeldte Unbequemlichkeiten; nemlich, daß (1) wann das Feuer seinen gebührenden Grad nur ein wenig überschreitet, diese in Bewegung

gebrach-

gebrachte flüchtige, leichte, geisthaffte, dampfartige Theile, die zähe Feuchtigkeit in einem Schaum auftreiben, der aber, wenn sie einmahl in Bewegung gerathen, leichtlich in grosser Menge durch die Fugen des Destillir-Gefässes durchbricht, und sogar in die Röhren des Blasen-Kopffs oder Helms hinein steiget. (2) Daß diese Hefen in Ansehung ihrer Zähigkeit, und leimichten, schlammichten Dickheit sich leichtlich an die Seiten des Destillir-Gefässes ansetzen, eine Rinde machen, und dadurch das Anbrennen unmittelbahr verursachen, immittelst aber die Hitze nicht sehr weit in das innerste des Einsatzes hinein dringen lassen.

Was insonderheit diese letztere Beschwehrlichkeit vor Schaden verursache, wissen diejenigen Haußhalter am besten, die gezwungen sind, dergleichen Dinge unverständigen, oder unachtsamen Dienstbothen anzuvertrauen. Indem eine solche sehr leicht entstehende Brenzlichkeit den gantzen Einsatz mit einem heßlichen, und den Käuffern sehr verdrießlichen Geruch beschmitzet; die Fortsetzung der Destillation aber wenigstens einen halben Tag aufhält, biß die Rinde, so sich in der kupffernen Blase gesetzet, wieder abgeschabet worden. Ja, wo man dieses Anbrennen gar zu unvorsichtiger Weise geschehen lassen; so kan die Blase gar leicht ein Loch darüber bekommen.

Dieserwegen ist es ein, zu vorsichtiger Bearbei-

arbeitung dienlicher Handgriff, daß man nicht allein mäßig Feuer giebet, sondern auch den gantzen Satz vermittelst stetigen Kehrens und Wendens fleißig umrühret, damit selbiger theils überall gleich erwärmet, theils das dabey entstehende Schaum-Wesen vertheilet, theils aber demselben keine Ruhe übrig gelassen werde, sich an die Seiten der Blase anzusetzen, und in eine Rinde zusammen zu wachsen.

Ungeachtet aber dieses in mittelmäßigen Destillir-Gefässen sehr wohl von statten gehet, so leidet man doch einigen Verlust an dem Spiritu, welcher unter dem Umrühren biß zur völligen Erhitzung des Saltzes häuffig genug davon gehet. Dieses geschiehet um so mehr in den grössern Destillir-Blasen, denn wann selbige, und zwar insonderheit gegen das Ende in gehöriger Hitze erhalten werden sollen; so wird ein gar starckes Feuer erfordert, welches aber der dickern sich immittelst zu Boden setzenden Materie die Gefahr des Anbrennens gleichsam unumgänglich androhet.

Diese Beschwerlichkeit hat Glaubern schon vor vielen Jahren dahin bewogen, daß er sich um die Wegräumung eines solchen Anstosses sehr bekümmert, und verschiedene Erfindungen ans Licht gebracht, unter welchen zweene hauptsächlich von ihm recommandiret, in der Praxi aber keinesweges richtig befunden worden. Die erste ist diese, daß er eine doppelte Blase machen zu lassen angerathen; aber diese

Spe-

Speculation hält deßfalls in der Praxi nicht Stich, weil auf diese Art auch eine sehr mäßige Blase keinesweges zu dem erforderten Grad der Hitze gebracht werden kan.

Die andere bestehet darinn: daß er ein Gerüst von Stäben, gleich als einen Zaun an die Seiten der Blasen anzusetzen, und innerhalb dieses Zauns den Einsatz, in einen dünnen Sack einzustellen, vorschläget rc. Alleine diese Grillenfängerey ist noch weit frostiger und abgeschmackter, als die erste, und gleichwie sie mit vielen andern Schwierigkeiten verknüpffet; also ist sie auch insonderheit, wegen der dabey waltenden Unmöglichkeit einer genugsamen Erhitzung, auf keinerley Weise ins Werck zu stellen. (*) Gleichwie aber sehr viele Dinge, nachdem man die Erwegung der Ursachen gleichsam unter die Banck geworffen, alle Hoffnung zu einer solchen Ursachen gemäß einzurichtenden Verbesserung

(*) Eben dieser Glauber recommendiret auch wider das Anbrennen, daß man den Boden des Kessels mit einer Speckschwarte schmieren soll, ehe man die Hefen einsetzet: vid. Glauberum concentr. pag. 289. Allein es ist auch dieser Vorschlag von selbigem nicht wohl überleget. Denn es weiß so gar ein Kind, daß die Fettigkeit, die in einem Gefässe klebet, nicht hängen bleibet, wann etwas nasses, das darinnen gekocht werden soll, dazu kommet. Denn so bald das Gefäß recht warm wird; so gehet alle in demselben eingeschmierte Fettigkeit loß, und schwimmet über den Liquorem empor; folglich ist bey diesem vermeinten Kunstgriff wenig tröstliches zu hoffen.

serung verlohren; welchen doch im Gegentheil, wann man die Beschaffenheit der Ursachen gebührend betrachtet, sehr geschwinde und leichtlich zu helffen stehet: Also wird es erlaubet seyn, dieses auch in gegenwärtiger Sache mit einem deutlichen Exempel zu beståercken.

Ich habe in Wahrheit schon vor vielen Jahren ohne sonderlichem Kopffbrechen die Kunst erfunden, daß dergleichen hefigte Feuchtigkeiten, z. E. die Hefen von jungen Wein, und die Gemische, von allerhand zum Brandwein-Brennen gegohrnen Früchten, in den allergrösten Blasen ohne Gefahr des Anbrennens gantz sicher destilliret werden können.

Ein solches Gerüste nemlich, daß der Satz in der Blase selbst, ohne einigen Verlust der geisthafften Dämpffe (wenn selbige auch noch so häuffig auffsteigen) so offt es einem beliebet, auch so lange und so viel als es nöthig, umgerühret, und gerüttelt werden könne. Als in welcher Behandlung die gantze Sache, und der Haupt-Grund, als Schäumen und Anbrennen zu verhüten, und eine zureichliche gleiche Hitze zu geben, eintzig und allein bestehet.

Ich lasse nemlich in den Blasen-Kopff, und zwar recht in der Mitte seines Deckels, ein Loch einschneiden, und mit gemeinem, aus Zinn und Bley gemachtem Loth, eine zwar kurtze, aber starcke Röhre drein löthen, auch solche rund umher mit einigen Nägeln fest machen. Etwas tieffer in dem Umfange dieses Blasen-

Kopfs,

Kopfs, und zwar ein wenig höher hinauf, da er in dem Hals der Blasen schliesset, lasse ich eine eiserne Stange, oder ein eisern Creutz in der Quere drein hefften, dessen Mittel-Punct einen Ring oder ein rundes Loch vorstellet, welches gerade gegen die vorgemeldte Röhre über zu stehen kommet. In einer grossen Blase kan noch überdem ein solches Quereisen in die Blase selbst eingeniedet werden, dessen Loch in der Mitten der vorgedachten Röhre ebenfalls gerade gegen über stehet. Endlich ist noch eine andere lange Röhre zur Hand, welche durch die kurtzere Röhre, und durch die gedachte beyden Löcher in dem Quereisen, tieff in die Materie, so in der Blasen enthalten, hineingestossen; innerhalb der kurtzen Röhre aber, entweder mit Hanff oder mit Lumpen vermacht und umwunden wird, damit keine Dämpffe zwischen beyden heraus gehen können. Diese Röhre ist gleichsam die Scheide eines hiezu proportionirten eisernen Stabes, in dessen unterstem Theil ein paar Löcher Creutzweise eingeschnitten sind, worinnen höltzerne Flügel Creutzweise eingestecket werden können. An dem obersten Theile aber kan ein Handgriff in die Quere, oder wie es sonst beliebig, gemacht werden; alsdann kan jederzeit die nöthige Umrührung verrichtet, fortgesetzet und wiederhohlet, folglich alle Gefahr des Anbrennens sicherlich verlachet werden.

Es ist aber noch ein doppelter Umstand bey diesem Gemenge zu mercken, nemlich daß selbiges, so lange der Wein, oder der *spirituöse* Theil annoch in demselben verhafftet ist, allezeit seine schleimhaffte dicke Consistenz behält, es mag auch so viel umgerühret und umgerüttelt werden als es will. Wenn es aber zum Kochen gebracht worden, also daß dieser spirituose Theil entweder ausgedämpffet, oder wenigstens aus seiner etwannigen Zusammenhängung und Verbindung herausgesetzet worden; so wird der gantze Satz endlich dünne und flüßig genug, und verliehret alsdenn seine vorige schleimhaffte Zähigkeit.

Welcher Umstand denn hauptsächlich diesen Nutzen hat, daß diese gekochten Hefen besser ausgepresset werden können. Wann nemlich jemand dieselbe also trocken zur Destillation des flüchtigen Geistes, oder *urinosischen* Saltzes und des Oels, welches sie häuffig von sich geben, gebrauchen wolte: Hiernächst auch, daß aus diesen gekochten Hefen der darinnen enthaltene Weinstein gleichfalls desto besser herausgezogen werden könne: Wenn nemlich dieselbe nach abgezogenem brennenden Spiritu, mit einer guten Quantität Wasser versetzet, und unter beständigem Umrühren sehr starck gekocht, und dann das siedend heisse Decoctum durch einen dichten hänffenen Sack durchgeseiget und ausgepreßt worden, welches, wann es erkaltet, einen sehr weissen und schönen Wein-

stein fallen lässet. Welches denn der andere, kurtz vorhero angeregte Umstand bey einem besigtem, und insonderheit weinigtem Gemenge ist; denn bey den Bieren kömmet wegen ihrer gar häuffigen Schleimigkeit, sowohl die weinsteinigt-saltzigte, als auch die *spirituose* Substanz viel sparsamer zum Vorschein, welche jedoch in der Fermentation der zum Brandweinbrennen nur schlechthin geschroteten Früchte noch geringer ist, dennoch aber bleibet diese weinsteinichte Substanz allezeit bloß zum Zergehen geneigt und leimicht, sowohl wegen der Menge der damit verknüpfften sehr subtilen Erde, als häuffigen Fettigkeit.

Ueberhaupt aber gehen diese also genannte Hefen zuerst in die Höhe, indem das hartzigt fette Bestand-Wesen, welches mit den erdigten Theilen zugleich ausgestossen worden, in den wässericht flüßigem Wesen so lange und so starck auffgeworffen wird, daß, wo es sich nicht irgendwo anhängen, und vor dem Aufwerffen versichern kan; es ausserhalb des Gemenges heraus getrieben wird: Nicht anders, als unter vielen Cörpern diejenigen, welche in Ansehung ihrer *Figur* oder Grösse am meisten beweglich sind: Denn wenn sie alle zugleich vermittelst einer generalen Bewegung in gerader *Linie* getrieben werden; so werden die Beweglichen vor allen andern am weitesten fortgestossen.

Es

Es entstehet dahero gleich Anfangs ein sehr leichtes, glänzendes und offenbarlich fettes Häutchen, welches man an solchen gährenden Dingen, die ein wenig gelinder bewegt werden, und insonderheit an den saurenden, hauptsächlich bemercket. Bey denen aber, welche etwas stärcker beweget werden, lässet sich die Gestalt eines sehr subtilen Schaums sehen, welcher, indem er nach und nach zerspringet, eine solche obenschwimmende fettige Materie zeiget. Je länger aber mit beyden fortgefahren wird; je häuffiger lässet sich eine dergleichen Substanz sehen, welche allmählich dicker, endlich aber eine grobe, staubigte Consistenz zusammen gesetzet wird; und auf diese Art ein dichtes Häutchen setzet, welches man im Teutschen Kahnicht werden, nennet: Oder es wird auch in Flocken-Gestalt unter der gährenden Aufwallung in dem Liquore auf- und nieder getrieben; beydes aber verstärcket sich endlich dergestalt, daß das Häutchen selbst, durch seine Schwere; die Flocken aber durch ihre Menge, unter die subtiler-bewegte flüssige Materie zu Grunde gestossen werden, und weil sie keiner mercklichen Bewegung mehr theilhafftig sind, daselbst ruhig liegen bleiben.

Wann dieses geschehen, so wird der auf diese Art von den Hefen befreyte Liquor klar, und hat diese drey unmittelbahr darauf erfolgende neue Eigenschafften. Erstlich eine offenbahre scharffe säuerlichte Saltzigkeit, weil nemlich

die erdigt-fettigten, stumpfmachenden Theilchen ausgestossen worden. Zum andern einen weit zarten und temperirten Geschmack und Anfall auf der Zunge (attactum) welcher vor der Gährung, und vor der Zusammentreibung dieser ausgedehnten erdigt-fettigten Theilchen schlipfricht und leimhafft gewesen. Drittens eine weit mehrere Durchsichtigkeit und Flüßigkeit, nachdem die jetzt-gemeldte, in demselben verspreitete Materie der vorigen Schleimigkeit, abgesetzet worden.

Und diese innere Zusammentreibung der sonst verschreiteten schleimhafften Particulchen, hat auch in den Meel-Teigen, ja in dem Meel selbst offenbahrlich Platz, denn da das Meel wenn es mit wenigen Wasser angerühret worden, eine gar merckliche schleimhaffte Zähigkeit äussert, so gar, daß man es auch zur Zusammenleimung der Pappieren zu gebrauchen pfleget: so thut es doch ein, aus solchem Meel, *fermentirter* Teig keinesweges. Und da sonsten das Gersten-Meel, wenn es mit Wasser gekocht wird, in eine höchst-schleimhaffte Glebrichkeit eingehet; so wird doch das Meel, welches aus fermentirten Gersten (insgemein Maltz genannt) gemacht worden; kaum zu einer geringen Dickheit gelangen. Welchem gleich kömmet: Daß das Meel aus naß gemachten, und ehe es nach der Mühle gebracht, und zu solchem Ende gehörig getrocknet worden, gar zu lange naß gelassenen (welches des Sommers

mers bey regnichten Wetter öffters geschiehet) und folglich schon zu einiger Fermentation gekommenen Weitzen, wohl viermahl weniger, als es sonst zu thun pfleget, mit dem Wasser aufschwillet. Wie man solches insgemein auf diese Art ausdrucket: **Das Meel lauffe oder fließe, wolle nicht stärcken oder aufquellen.** Welches sich bey dergleichen **etwas feuchten**, und in verdeckten Gefäßen oder Kasten verwahrten, und folglich **warm gewordenen Meel** ebenfalls begiebet. Wie dann in der **Haushaltung** genugsam bekandt, daß dieses alles sich in der That also verhalte.

Das funffzehende Capitel.

Die Aufwallung oder das Schäumen.

Es ist uns nicht erlaubet, diesen Umstand der Gährung, ob gleich derselbe nur zum Theil dazu gehöret, und nur einer gewissen Art der *fermenti*renden Dinge eigentlich zustehet, aus der Acht zu lassen. Denn es wird insgemein aus dem, was hiebey hauptsächlich in die Augen fället, der Beweiß hergehohlet, daß selbst die innere **gährhaffte Bewegung** weit **heftiger** sey, als die **Bewegung der Flüßigkeit**, wenn man solche an und vor sich selbst betrachtet. Und zwar dieses nicht einmahl alleine, sondern es scheinet auch, daß

man aus dieser zufälligen Sache ebenfalls die allerhöchste Würcksamkeit des Schwefels in dem Actu der Fermentation herleiten wolle.

Indessen, da diese Aeusserung eben nicht allgemein, auch bey der Fermentation nicht unumgänglich nothwendig vorkommen muß; so werde ich, bey deren Betrachtung weitläufftig zu seyn, keine Ursache haben.

Es wird also zuforderst dasjenige, was in der That dabey vorkommet, zu bemercken seyn, nemlich wo und wann ein solches Aufbrudeln unter dem Actu der Fermentation beobachtet werde: alsdenn wollen wir Verneinungs-Weise schliessen, von welchen Theilen eines gährenden Mixti es nicht füglich herzuleiten scheinet: endlich wollen wir die uns zum wahrscheinlichsten vorkommende Meinung weiter erörtern.

Es ist nemlich gantz gewiß, daß der Umstand der Aufbrudelung nicht allein meistentheils, sondern auch eintzig und allein in solchen gährenden Dingen angemercket werde, welche sehr vieles von einem saltzigt-sauren Bestand-Wesen in sich haben, und unter dem Actu der Fermentation selbst zu Tage legen.

Da man mich denn verhoffentlich entschuldiget halten wird, wann ich das Aufschäumen bey dem Fleisch der Thiere, welches in verschlossenen Gefässen faulet, nicht mit hieher rechne; als wovon man sonst ein gar merckliches Exempel, an derjenigen hefftigen Aufschäu-

mung

mung beobachtet, die, wie *Martens* in seiner Spitzbergischen Reise-Beschreibung meldet, zu einer solchen Zeit an dem Aase eines Grönländischen Wallfisches wahrgenommen wird, wann er seinen ungeheuren Cörper durch vieles hin- und herwerffen in sehr grosse Bewegung gebracht hat. Da dann vielmehr der Beytritt einer zugleich würcklich mit entstandenen Erhitzung; als die von selbst entstehende Aufschäumung vor die Ursache anzusehen.

Nicht weniger ist es gewiß, daß die Aufscheimung nur bey solchen gährenden Zusammensetzungen mercklich verspühret werde, in welchen nebst dem Saltz auch eine häuffige schleimicht-erdigte subtile Materie vorhanden. Wannenhero der Wein, wenn er zu Eßig werden will, weiter nicht das geringste Bläßchen mehr aufstosset, unangesehen er vieles Saltz, und eine ziemliche Menge eines fettigten, so wohl spirituösen, als gröbern und gleichsam hartzigten Bestandwesens in sich fasset.

Endlich ist auch dieses gewiß, daß die allerhäuffigste, dickste und schnelleste Aufschäumung, alsdenn hauptsächlich überhand nehme, wann schon sehr viele zusammen gehäuffte erdigte Theilchen in dem Liquore schwimmen, wannenhero dieselbe zu vielen tausendmahlen durch dergleichen in ihnen entstandenen Bläßgen in die Höhe getrieben werden, da sie dann, wenn dieselbe an der Lufft zerborsten, sich von

neuen auf den Grund setzen, wobey es doch noch zu unzähligen mahlen geschiehet, daß, ehe sie noch auf den Grund, ja nur biß zur Mitte des Liquoris gelangen, von einem dergleichen, aufs neue entstandenem Bläßgen wiederum dahin, woher sie allererst zurück gefallen, getrieben werden.

Zuletzt ist es auch gewiß, daß die Weine, die vermittelst einer sehr schäumenden Gährung bereitet worden, und deren Schaum gantz frey in der Lufft zerplatzen, oder aufgelöset werden können, nicht recht schmackhafft, sondern entweder stumpffer oder herber sind, und also sehr bald abstehen, zähe und kahnigt werden.

Hergegen ist es Verneinungs-Weise gewiß, daß die Fetteren (ich verstehe hier nicht die schlipfrichte, glebrichte, sondern öhlichte) Concreta, denen es an genugsamer und zwar mit einander verknüpffter Saltzigkeit und Erdigkeit ermangelt, keinesweges aufbrudeln oder aufschäumen. Weßfalls dann nicht allein die Fetteren, dergleichen die unverfälschten Italienischen und Spanischen Weine sind, in Vergleichung mit denenjenigen, die in den Nordlichen Gegenden wachsen, sehr mäßig gähren: sondern daß auch die Gewürtze und alle öhlichte Dinge, durch was vor Kunstgriffe sie auch immer zur Gährung gebracht werden mögen, keinesweges schäumen, ob sie gleich sonst, weil sie zu einer faulenden Gährung

rung geneigter sind, zu einem eßighafften Bestande gebracht werden.

Auch ist dieses gewiß, das solcherley fettigte *Concreta*, wenn sie gleich zur Fäulung gebracht, und allerdings warm werden: auch so gar durch diese Wärme selbst (es sey dann, daß dieselbe wegen der grossen Menge der Materie zum äussersten Grad gelange) nach Proportion gar nichts ausgedehnet oder verspreitet werden. Wannenhero eine solche Fäulung (eine blosse Fäulung sage ich) in einem gäntzlich verschlossenem, gantz dünnen und schwachen Gefäß, gar bequem und ohn alle Gefahr des zerbrechens kan vollführet werden, da hergegen die Fermentation saurer erdigter Dinge sehr starcke Gefässe, und eine sorgfältige Ermäßigung der blästigen Ausdehnung erfordert, wo man nicht gantz gewiß das Gefäß zerbrechen sehen will, falls man es genau verschlossen gehalten.

Doch entstehet auch daselbst nicht einmal eine Aufschäumung, wo es der Zusammensetzung an genugsamer Fettigkeit fehlet: in welchem Fall die Materie leicht rotzigt wird, und in Schleim und Schimmel verfället, ohne daß man eine Spur von der geringsten Aufschäumung dabey bemercket.

Indessen ist es anderweit ebenfalls gewiß, daß zwar die sauren Saltzen mit erdichten Dingen, wenn sie in flüßiger Gestalt zusammen gesetzet werden, eine sehr schnelle Aufschäumung verursachen. Mit fettigten Din-

gen aber, wo die saure Saltzen nicht in die äusserste Enge gebracht worden, nichts dergleichen von sich spüren lassen, sondern bloß, vermittelst einer schläffrigen und sehr langsamen Bewegung, und zugleich sehr sparsamen Zusammenwachsung, ohne der geringsten mercklichen Untereinander-Treibung zusammen gehen.

Aus allen diesen, zur Genüge überlegten, Umständen schliesse ich nun: daß alle diese Aufschäumung lediglich von dem öffters wiederhohlten Anstossen der sauren Theilchen an die erdigten, und also nach Art einer neuen Aufflösung geschehe: daß nemlich die sauren Theilchen, welche allererst von ihrer erdicht-fettigten, und durch Anhängung vieler andern Theilchen überwogenen Genossenschafft, an die Seite gestossen und abgerissen sind; andere dergleichen erdigte, noch sehr kleine, oder in der Menge anderer angehängter Theilchen noch nicht gantz verwickelte Particulchen aufs neue angreiffen, und vermittelst einer aufflösenden wirbelartigen Bewegung herumtreiben. Wannenhero unter den übrigen die Figur des Bläßchens rund und hohl, und die Bewegung in einem grössern Theilchen stärcker wird, d. i. es geschiehet eine Auswerffung eines grössern, stärcker bewegten Theilchens, aus den kleinen Theilchen, welche unter diesem grössern Theil (Zusammenhäuffungs-Weise) entweder nicht so starck, oder auch nicht so gleichmäßig beweget worden.

Indes-

Indessen verliehret das Saltz abermahlen dieses also ergriffene und herum getriebene Particulchen, indem es solches nicht gäntzlich abreisset, ob es gleich dasselbe erschüttert und hin und her stösset: oder es verliehret auch von neuen das loßgerissene Theilchen über der neuen Anhängung anderer grösserer Theilchen, bis endlich auch diese erdichte Theilchen, vermittelst des Beytritts und der Dazwischenkunfft der fettichten Theilchen, ihrer Figur dergestalt beraubet werden, daß die sauren Theilchen dieselben nicht mehr so gerade zu, und so hurtig, ja auch nicht mehr also nach ihrer Fläche und Breite berühren können. Oder daß auch die sauren Theilchen selbst, durch die neue spirituosische Darzwischenkunfft der aller subtilsten fetten Theilchen dergestalt betäubet werden, daß sie einen solchen aufflösenden Angriff und Umtrieb nicht ferner bewerckstelligen können.

Beydes wird durch die Erfahrung und genaue Beobachtung bestärcket: indem (1.) dieses Aufblähen, und die gantze Fortstellung der Gährung gar geschwinde geendiget und ins Stecken gebracht wird, wenn ein bloß erdigtes mageres Bestandwesen, z. E. Kreide, dem gährenden Wein häuffig zugesetzet wird, als wodurch die sauren Particulchen alsobald gesättiget, diese aber wegen ihrer entweder gantz und gar ermangelnden, oder doch sehr geringen Proportion mit den öhlicht-fetten Theilchen (welche wegen ihrer überkommenen Gespann-

schafft

schafft denen hefigten, aus dem Weine loß-gehenden Theilen leichtlich zugesellet werden können, und wann sie mit selbigen vermenget sind, sich zugleich auf den Boden setzen) durch dergleichen hefftige Theilchen von dem Saltze nicht weiter abgerissen werden können.

Hiernächst aber wird auch (2.) der annoch *fermentirende* Wein, ehe er durch die spirituose Einflechtung der sehr zarten fettigten Theilchen betäubet wird; (wie auch bloß am Geschmack zu erkennen) weit saurer und offenbarlich saltzigt, ja selbst die Zähne stumpfmachend, und die leichtlich aufzulösende Metallen anfressend befunden; ist auch von weit üblern sauer herben Geschmack, als wenn die gemeldte Einflechtung und Verwickelung erstlich geschehen, da er allerdings milde und betäubet heraus kommet.

Welches dann (3.) ebenfals also geschiehet, wenn man einen reinen Spiritum vini in ziemlicher Menge zu dem gährenden Wein giesset, nemlich, daß er dadurch um so viel eher betäubet, folglich die Würcksamkeit im aufflösen, oder die etwannige Fähigkeit, sich mit den erdigten Theilen zu verwickeln, verstellet wird.

Indessen will ich nicht gäntzlich leugnen, daß nicht auch der schwefelichte Theil, mit Hülffe der beytretenden freyen Lufft, selbst unter der Bewegung des schäumichten Aufwallens etwas beytragen könne, um diese schäumichte Bewegung auf der Oberfläche des Liquoris einigermassen zu befodern. Doch kan ich keineswe-

nesweges sehen, daß dieses schwefelichte Bestandwesen selbst, diese blästige Bewegung, entweder allein, oder vor andern, oder auch vermittelst einer eingepflantzten Bestrebung oder Bewegung verursachen solte. Wie es dann weder in den Kohlen, noch in einem reinen Oele eine blästige Bewegung äussert, wann es gleich mit starckem Feuer behandelt wird, es sey denn, daß die freye Lufft dazu komme, da es denn diese schnelle und sehr starcke blästige Bewegung allerdings übernimmet.

Das sechzehende Capitel.
Das Leiden des Schweffels in der *Fermentation*.

Von dem Leiden des schwefelichten Theils unter dem Actu der Fermentation ist folgendes zu erinnern:

„(1.) Ist derselbe in dem Stande seiner „Verknüpffung mit den übrigen Theilen, so „das in Gährung zubringende *Mixtum* aus„machen, zu erwegen, wie er sich nemlich un„ter selbigen verhalte, ehe er durch den Actum „der Fermentation ergriffen wird.

„(2.) Ist zu beobachten, was dieser schwef„felichte Theil verrichte, wann er durch einen „ihm gleich gearteten flüßigen Zusatz gestär„cket, und gleichsam im Schwange gebracht „wird.

„(3.) Ist

„(3.) Ist die Beschaffenheit eben dieses „schwefelichten Theils zu bemercken, wann „das *Mixtum*, in welchem er verhafftet, in der „That von dem zugesetzten wäßricht-flüssigen Wesen herum getrieben wird.

„(4.) Ist zu erwegen, ob jemahlen unter „dem gantzen Actu der Fermentation, eine „reine und freye Fettigkeit erscheine.

„(5.) Ist in Acht zu nehmen, was demselben unter dem freyen Beytritt der Lufft begegne.

Was nun das Erste anlanget, so verhält sich der schwefelichte Theil gantz und gar *passivè*, so lange er in der Vereinigung mit seinen Neben-Theilen beharret, und keine überflüßige wässerichte Feuchtigkeit darzwischen kömmet.

Also, wann die in die Gährung zubringende Concreta recht trocken an gemäßigten Oertern aufbehalten werden, so können sie viele Jahre, ja gleichsam über Menschen Dencken, ohne zu verderben, dauern. Und bleibet dieser schweffelichte Theil (denn von dem überflüssigen freyen, und ausser einer innigern Verknüpffung damit verbundenem, dergleichen bey den Gewürtzen zu mercken, ist allhier die Rede nicht) ohne einiger Veränderung darinnen verhafftet, und zwar um so viel mehr, je mehr der gantze Vorrath in einem *Aggregato*, oder in einem Klumpen bestehet.

Zum andern, wenn der in die Gährung gehenden Materie ein flüßiges und diesem Schwefel

fel gleich geartetes Oel zugesetzet wird; so entstehet nicht alleine keine gährhaffte Regung dahero, sondern es wird dieselbe vielmehr eben dadurch vor aller gährenden Veränderung bewahret, und zwar um so viel gewisser und beständiger; je reiner das Oel, und je freyer es von aller fremden wässerichten Feuchtigkeit (dergleichen in den ausgepreßten Oelen gegenwärtig) gewesen. Und gewiß, wann die geringste Würcksamkeit bey dem Actu der Fermentation von dem schwefelichten Theile hergeleitet werden könte; so müste selbige sich um so vielmehr zu Tage legen, wann ihm ein gleichgeartes und dessen Bewegung beforderndes Wesen zugesetzet würde.

Es wird auch auf keinerley Weise wahrscheinlich, daß das Wasser auf die übrige Theile des gährenden Mixti bloß vermittelst der Erweichung würcke, und daß der öhlichte oder schwefelichte Theil nur alsdann, wann solche bereits erweichet, oder loß gemacht worden, sein natürliches Bestreben in einer würcklichen Bewegung äussere.

Denn wenn gleich das Wasser einem solchem Concreto, das vor allen andern gerne in die Gährung gehet, biß zu dessen völliger Erweichung zugefüget wird: dabey aber ein zureichlicher Grad seiner (des Wassers) innern Bewegung fehlet: so thut das Oel, oder der Schwefel, auf diese Art so viel als nichts. Und wenn man Zucker, in einer solchen Quantität

Was-

Wassers, als zur Gährung erfordert wird, auflöset, und zur Winters-Zeit an einen solchen Ort setzet, wo die Solution zwar nicht zu Eise frieren kan; dennoch aber sonst ziemlich kalt stehet, so wird dieser schwefelichte Theil nicht allein nicht die geringste Bewegung machen, sondern seinen übrigen Theilen gantz träge und unbeweglich ankleben.

Ja wann dennoch etwann jemand meynen solte, daß von dem Wasser, das innerlich nicht starck genug beweget worden, keine hinlängliche Erweichung geschehen könne, so wollen wir noch ein anders Exempel darstellen: Man löse z. E. den Zucker in einer genugsamen Menge Wassers auf, man stärcke dessen Bewegung durch eine siedende Hitze: so wird der Schwefel des Concreti allhier so viel als nichts ausrichten, und zwar so wenig an und vor sich selbst, als in den andern mit ihm vergesellschaffteten Theilen. Denn vor sich solte er nicht alleine schlechterdings über seine andere Mitgenossen empor steigen, und sich also unter ihnen auswickeln; sondern er solte auch in die Lufft verdämpffen, als welches die alleraugenscheinlichste und handgreifflichste Ausflucht des Schwefels ist, wenn er sich frey in einer hitzigungestümen Bewegung befindet, aber von diesen allen geschiehet allhier nicht das geringste.

Wann aber drittens das wäßrichte flüßige Wesen dem in die Gährung gehenden *Concreto* zugesetzet worden, und es kommet denn

der

der Trieb, nemlich eine mäßige Verstärckung der umstehenden Wärme, in zulänglicher Proportion dazu; damit die innere Bewegung der Flüßigkeit des Wassers dergestalt vermehret werde, daß zwar eine sehr offtmahlige Aneinanderstossung der darzwischen verstreueten Cörperchen, nicht aber eine blosse, und über Hals und Kopff beschleunigte Ein- und Ausstossung geschehen könne: so werden zwar die saltzigte Theilchen unmittelbahr; durch diese aber, die schwefeligte und erdigte Theilchen unmittelbahr beweget.

Indessen ist diese Bewegung keinesweges so groß und so hefftig, als sie wohl seyn würde, wenn dieser schwefelichte Theil von dem saltzigten und erdigten frey wäre; sondern sie ist weit, ja unendlich weit gelinder und langsamer, angesehen dieselbe allhier ebenfalls nicht anders, als zugleich mit dem erdigten und saltzigten, oder wenigstens mit den erdigten Theilen gemeinschafftlich beweget wird.

Zwar wird von den saltzigten Theilen nach und nach der gröste Theil des schwefelichten Bestand-Wesens loßgerissen. Denn da das Wasser das in die Gährung gehende Wesen auf der saltzigten Seite angreiffet, und es daselbst beweget und rüttelt: Mit dem öligten Theile aber, welches an das Saltztheil anhänget, zu keiner innigen Zusammenwachsung, oder auch nur zu einer etwanigen Anhängung gelangen kan; so reisset es endlich sowohl ver-

mittelst dieser Bewegung, als vermittelst des abweichenden, und bald hie bald dahin stossenden Triebes vieler andern sich einander begegnenden Cörperchen das saltzigte Particulchen von dem schwefelichten loß, daß selbiges vom Saltze geschieden, und nur mit einem Erdigten annoch verknüpffet, ausserhalb der Verbindung in dem Liquore herum schwimmet, und dessen zarte Durchsichtigkeit trübe machet.

Da sie denn zwar Anfangs, wann nur wenig solcherley schwefelichte Theilchen abgesondert werden, eine gar geringe Probe von ihrer natürlichen Beweglichkeit zeigen; so daß sie biß zur Oberfläche des wässerichten flüßigen Wesens aufgetrieben werden, und daselbst ein glänzendes fettes Häutchen vorstellen.

Es dauret aber dieser Verzug nicht lange, sondern es werden diesem Häutchen beyzeiten, und zwar in sehr kurtzer Zeit, mehrere und zwar sehr viele Particulchen von gleicher Gattung eingeflochten: aus deren stets zunehmender Zusammenhäuffung werden endlich die öhlicht-schwefelichten Theilchen von der Menge der Erdigten verwickelt, also daß sie nach erlittener neuer Gewalt, nicht allein ihre gar merckliche Beweglichkeit, wodurch das Obenschwimmen vollführet wird; sondern auch alle andere nur irgends empfindliche Beweglichkeit verliehren, und mit den Erdigten gantz Krafftloß und unbeweglich zu Boden geworffen werden,

den, woselbst sie stille liegen, und sich nicht leichtlich den Sinnen weiter zu erkennen geben.

Ueberhaupt lässet sich bey diesem Werck nichts eigentliches auf eine subtile Art feste setzen, ob nemlich diese **erdigte** Bestand-Wesenheiten nur **ordentlicher Weise** in dem **gährhafften** Mixto deßfalls gegenwärtig sind, daß sie diese **Verwickelung der Fettigkeit**, und deren schnelle **Niedersenckung** auf den Boden demselben nothwendig zuwege bringen: oder aber, ob der Vorrath **der Erde** besonders durch die **Auflösung der Oeligkeit** die Oberhand bekomme. Indem nemlich selbst durch die **schäumichte** Bewegung viel von dem **schwefelichten** Bestand-Wesen dergestalt aufgelöset wird, daß der **eigentliche trockenhaffte** Theil desselben, unter der Gestalt eines **blästigen** Dunstes in die Lufft getrieben wird, und das **wässerichte** Theilchen, in dessen Verknüpffung es das Mixtum des Oels oder die **Fettigkeit** ausmachte, zurück lässet.

Insbesondere aber ist es unzweiffelhafft, daß in den mehresten, ja fast in allen Gattungen derer in die **Gährung zu bringenden** Gemenge, allerdings das **erdigte Bestand-Wesen** die Oberhand habe: und zwar sowohl in dem **allereigentlichst- und unmittelbahr-gährbahren**, als in dem **befichten** überflüßigen Theil derselben, welcher bey den mehresten nicht also kan geschieden werden, daß der reine, in die **Gährung** zu bringende Theil besonders

erhalten werden könte. Es wird also allhier zu wiederhohlen seyn, was wir von der Fettigkeit und Schleimigkeit vorhin schon gemeldet.

Also erleidet dieser schwefelichte Theil zuforderst die Scheidung und Loßreissung von derjenigen Verbindung, in welcher er bißhero mit dem Saltz gestanden. Erlanget aber indessen keinesweges seine eigenthümliche Beweglichkeit oder Freyheit, daß er in öligt-fetter, obenschwimmender, geschweige dann in flüchtiger Gestalt aus der Verbindung mit den erdigten Theilen, oder auch nur aus der Umfassung des Wassers empor kommen solte, als welches selbigen zugleich mit den erdigten Theilen, mit welchen es annoch verknüpffet ist, auf- und nieder treibet, und aus seiner Ruhe heraus setzet.

Durch diese beständige Verknüpffung aber, ja auch durch diese, sich immer häuffiger äussernde Einflechtung der erdigten Cörperchen leidet nun der öligte oder schwefelichte Theil ebenfalls; also daß es nicht allein weit langsamer in das flüßig-wäßrichte Wesen hinein gerissen, sondern auch in kurtzer Zeit gäntzlich davon überwältiget, und folglich zu einem sehr mercklichen Ruhestande zugleich mit auf den Boden gestossen wird.

Da denn mir so wenig, als andern, die an leeren Worten einen Eckel haben, die überflüssige und nichts bedeutende Anweisung einer solchen Activität gefället, nach welcher man insgemein vorgiebet, daß der Zusammenwachs dieses

ses schwefelichten oder fetten Bestand-Wesens mit dem Erdigten in der That von dem Schwefel verursachet werde. Woher dann eben diese Redens-Arten entstanden: daß der Schwefel die mischende Ursache sey; daß er neue Grund-Gestalten zum Vorschein bringe; daß er sich andern Dingen ein- und beymische, daß er das allerwürcksamste Grund-Wesen, und der Urheber, ja gleichsam die Seele der gesammten gährenden Bewegung sey; daß er diese gesam̃te Bewegung durch sein natürliches Bestreben vernichte, wodurch er bald aus der Gemeinschafft, oder aus der Verbindung mit den andern erdigten und saltzigten Cörpern empor steige: bald aber freywillig oder aus überflüßiger Würcksamkeit, oder gleichsam aus Muthwillen, seine Bewegung einstelle, sich einflechte und verwickele rc.

Denn es ist nichts gewissers, als dieser Schluß, daß, da den erdichten Particulchen die Sam̃lung in ein trockenhafftes aggregatum, u. in grössern Stäubchen, wegen ihrer Natur, d. i. wegen ihrer *Figur* und Grösse gleichsam eigenthümlich zustehet; hergegen dem schwefelichten Bestandwesen in einem solchem Stande, darinnen es allhier befindlich, nemlich in einem sehr zarten, beweglichen und zur flüßigen Zusammenhäuffung geschickten Stande nichts weniger, als eine solche Einflechtung in ein trockenhafftes Aggregatum, oder eine Verwickelung in sehr bewegliche oder ruhige Stäubchen zukom̃e, und

daß (sage ich) in solchem Fall keine Activität des Schwefels nöthig sey, dadurch diese erdigte Particulchen zu einer trockenen Zusammenhäuffung, und der Zahl nach zu betrachtenden Zusammenwachsung (concretionem numericam) zusammen gefüget und gebracht werden müssen, als wozu sie ohnedem von selbst geneigt sind: sondern daß vielmehr ein merckliches Leyden bey diesem schwefelichten Bestandwesen vorfalle, als welches sich von dergleichen trägen Cörpern einwickeln, und von dem gemeinsamen, der Zahl nach zu betrachtenden (numerico) aufhäuffenden Zusammenwachs, mit vielen andern Particuln von seiner eigenen Gattung abhalten, und sich in ziemlicher Ruhe in und unter dem Wasser zu Boden ziehen und daselbst aufhalten lässet.

Dieserwegen giebt viertens sich dieses schwefelichte Bestandwesen in dem gantzen Actu der Fermentation niemahlen also frey und rein zu erkennen, daß es sich entweder von selbst, oder auch mit Hülffe der Kunst gantz unvermengt aus dieser Verbindung solte heraus wickeln können, es wäre denn, daß es in sehr geringer Quantität, und kaum zum tausendsten Theil, in Ansehung des übrigen, welches beständig neue Verknüpffungen und Versetzungen erdultet, geschehe. Von dem also genannten *ætherischen*, *balsamischen* subtilen Oel, welches aus den Wacholder-Beeren, Anis, und Fenchel-Saamen rc. wie auch aus der Salbey,

bey, Müntz ꝛc. zum Vorschein kommet; ist allhier die Rede nicht. Ob gleich dieses ebenfalls unter dem Actu der Fermentation eine offenbahre Verringerung seiner selbst, und hiernechst eine einflechtende Versetzung mit dem Saltz und Wasser in einen brennenden Geist; wie auch mit der Erde, in die Hefen, ausstehet.

Wann aber fünfftens die freye Lufft häuffig dazu kömmet; so wird ein nicht geringer Theil dieses öhlichten oder schwefelichten Bestandwesens mit in die Lufft gerissen. Wannenhero dann der gantze weinigte gegohrne Satz nicht allein weit schlaffer und träger zurück bleibet, sondern auch selbst die Hefen weit schleimhaffter, zäher und leimigter werden: Oder wann selbige einige schwefelichte, und von der Lufft in Bewegung gebrachte Particulchen mit sich zu Boden gezogen; so entstehet daselbst eine neue Fortsetzung einer, und zwar faulenden *Fermentation*, welche endlich die Trennung des öhlichten Theils von dem erdichten verursachet, worüber denn hauptsächlich dieser schwefelichte Theil eine grössere Beweglichkeit erlanget; keinesweges aber eine von selbst entstehende, eigenthümliche innere *Activität*, welche durch die blosse Erweckung zur Thätlichkeit gebracht werden solte. Denn wenn das flüßigt-wässerichte Wesen, nebst dem Triebe der Lufft nicht mit zugegen; so verfället auch hier die gesammte Bewegungs-

Fertigkeit in eine Trägheit. Von welchem allem aber ausführlicher zu handeln, dieses nicht der Ort ist, weil es da allererst hingehöret, wo wir von der Fäulung reden werden.

Indessen mag dasjenige, was wir bißhero gemeldet haben, zum genugsamen Beweise dienen, daß alle Krafft der gährhafften Bewegung eher von einer jeglichen andern Ursache, als von der würckenden Krafft des schwefelichten Theils herrühre. Weil aber diese Einbildung, daß nemlich der Schwefel alles dieses ins Werck stelle, bißhero bey den Leuten so tieff eingewurtzelt gewesen; so haben wir uns nicht entgegen seyn lassen, solche vermittelst dieser Digression auf die Seite zu räumen.

Das siebenzehende Capitel.

Dennoch aber ist der Schwefel des in die Gährung gehenden *Concreti*, die Ursache der gantzen gährhafften Behandlung.

Ich werde nicht ängstlich zu erörtern suchen, zu was vor einer Gattung der Ursachen diese Mittel-Handlung hinzubringen, nach welcher der Schwefel eines Concreti, als die Ursache, oder vielmehr als die Gelegenheit zur Fermentation anzusehen. Genau davon zu reden; so ist er kein Instrument, weil er nicht von einer höhern Ursache zu Hülffe genommen wird, um einige Würckung zum Vor-

Vorschein zu bringen. Er wird aber durch seine gleichsam ohngefehre Gegenwart das *Subjectum* der Bewegung und der Verwickelung, und alsdenn allererst das Mittel einer nicht um den Mittel-Punct lauffenden (excentricæ) Bewegung, wodurch die übrigen Theile auseinander gesetzet werden;

Ich will die Sache selbst darstellen, damit ein jeder daraus schliessen könne, ob sich der schwefelichte Theil auch unter diesem Actu, da er eine Ursache der Trennung wird, wahrhafftig *passive* verhalte: oder aber, ob er nur *positive*, effective, vermittelst eines eingepflantzten Bestrebens, und vermittelst einer aus mehrern Würcksamkeiten bestehenden Activität (activitate concreta) seine Würckung in diesem Geschäffte vollbringe?

Man muß also theils auf die Beschaffenheit der Materie, theils auf die Umstände der Bewegung Acht haben. In Ansehung der Materie sind vorhanden.

„(1.) Ein saltzigtes Cörperchen.

„(2.) Welches mit dem **Wässrichtem** fest „**verwickelt werden** kan.

(3.) Auch ist ein **erdigtes** Cörperchen vor„handen, welches **dicker** und grösser als das „**Saltzigte**.

„(4.) Dieses kan **vor sich** selbst mit dem „**Wasser** nicht **fest verknüpfft werden**.

„(5.) Wohl aber vermittelst eines dazwi„schen kommenden Saltzes.

„(6.) Doch kan es das schwefelichte Cör-
„ perchen einwickeln.

„ (7.) Das schwefelichte Cörperchen hat
„ vor sich selbst keine feste Verbindung oder
„ Verwickelung mit dem Wasser.

„ (8.) Denn es zerlöset die erdigten Cör-
„ perchen, wenn es nemlich zwischen viele der-
„ selben eingestellet wird.

„ (9.) Und zwar dieses sowohl in Ansehung
„ ihrer eigenthümlichen Figur;

„ (10.) Als seiner gegen dieselbe sich un-
„ gleich verhaltenden, sehr mercklichen Be-
„ weglichkeit.

„ (11.) Gewiß ists, daß es mit allen und
„ jeden Cörpern nicht jederzeit sonderlich fest
„ zusammen hänget.

(12.) Doch hänget es sowohl mit den Sal-
„ tzigten, als mit den Erdigten, insonderheit
„ aber mit diesen Letztern zusammen.

Die Umstände der Bewegung sind diese:

„ (1.) Daß das Wasser zuförderst und un-
„mittelbahr die saltzigten Cörperchen beweget.

„ (2) Mittelbahr aber nur allein die erdig-
ten Cörperchen.

„ (3.) Wenn es Oel oder Schwefel an-
„ trifft; so beweget es solches wegen seiner ei-
„ genthümlichen Figur und Grösse aufs aller-
„ schnelleste.

„ (4.) Ja durch dieses beweget es das stär-
„ ckere erdigte Cörperchen.

„ (5.) Das saltzigte, schwefelichte und
„ erdig-

„ erdigte Cörperchen hänget in einer gewissen „ Ordnung, und in gewissen Aneinanderfü„ gungen zusammen, und haben dahero einen „ gewissen Mittel-Punct ihrer gemeinsamen „ Beweglichkeit.

„ (6.) Das Wasser ergreiffet nichts recht „ feste, als nur allein das saltzigte Particul„ chen.

„ (7. Das schwefelichte und erdigte Par„ ticulchen aber treibet und stösset es nur.

„ (8.) Die zartere und häuffig beytrettende „ Lufft stösset die freye erdigte Particulchen „ aus den wässerichten heraus, daß sie sich un„ terwärts auf den Boden des Wassers sen„ cken müssen.

„ (9.) Die freyen schwefelichten Particul„ chen, werden durch die starcke Erschütte„ rung, welche sie besonders von dem wässe„ richten Theilchen erleiden, so lange in die er„ digte Particulchen hinein gestossen, biß end„ lich dieses Zusammenstossen eine Zeitlang so „ genau und vollkömmlich geschiehet, daß sie, „ ohne weiter hin vor den andern die Oberhand „ zu haben, und vor selbigen besonders hervor „ zu ragen, aufs allergenaueste und aufs aller„ beste mit einander verwickelt, hinführo vor „ eins, oder als ein einiges Wesen beweget „ werden.

„ (10.) Indessen ist in diesem gantzen Werck „ nirgends ein blosses alleiniges Thun, oder „ eine mit Fleiß dazu eingerichtete Bewegung

„ zu

„ zu finden: gleich als ob diese Particulchen „ gleichsam nur so lange aus Vorsatz untereinander getrieben würden, biß sie sich verwickelten; und nachdem solche Verwickelung „ geschehen, diese vorsetzliche oder vorher bedachte Bewegung nicht anders, als ob sie „ ihren Zweck erhalten, thätlich nachliesse und „ in Ruhe stünde. Welches dann denenjenigen, die einer jeden Bewegung ihre gewisse „ besondere Geister vorsetzen, gefället.

„ (11.) Es geschicht aber die Bewegung „ im Flüßigen allerdings vermöge seines Wesens. So lange diesem etwas, daß mit ihm beweget werden kan, aufstößt; so nimmt es Theil an dessen Bewegung. Ob es aber mit ihm verwickelt werden könne, oder nicht, daran ist dem flüßigen bewegenden Wesen nichts gelegen. Wo es etwann von ohngefehr fähig ist, mit ihm verwickelt zu werden, und also mit der Zeit, unter dem beständigen Zusammenlauffen, etwa durch ohngefähre genauere Anstossungen würcklich mit ihm verwickelt wird: so entstehet daraus ein grösseres, und folglich nach seinem vorigen Bewegungs-*Grad* weniger bewegliches Concretum. Es höret also auf beweget zu werden, nicht weil das Flüßige aufhöret daran zu stossen, sondern weil die Bewegung, die keinen Fortgang findet, in den flüßigen Cörper selbst zurück getrieben wird.

Aus allen diesen Umständen nun, stelle ich folgenden Grund-Riß der gährhafften Bewegung vor.

Wann eine grosse Anzahl, oder eine Zusammenhäuffung von solchen Cörperchen, die in die Gährung gebracht werden können, in ein flüßigt-wässerichtes Wesen gebracht wird; werden alsdenn diese wässerichte Particulchen, wegen der Uebereinstimmung ihrer Figur, an die saltzigten Körnerchen dieser Cörperchen gebracht, oder sie ergreiffen, wie wir insgemein reden, das in die Gährung zu bringende Stäubchen auf der saltzigten Seite.

Weil aber ein jegliches von diesen Stäubchen aus einem saltzigten erdigten und schwefelichten Particulchen bestehet; so gehen diese letztern, nemlich das erdigte und schwefelichte, vor dem andern hervor, und überwiegen also die Bewegung, welche auf der andern Seite, vor dem wäßrichtem allererst angehängten Particulchen entstanden.

Sie überwiegen aber dieselbe um so vielmehr, weil der Anlauff der andern, sowohl wässerichten, als solcher zusammengesetzten, in die Gährung zu bringenden Theilchen beständig geschiehet. Wannenhero die Herunterstossung des erdigten und schwefelichten Theilchens, als welche in Ansehung der Bewegung des wäßrichten, und an das saltzigte anhängenden, gantz ausserhalb des Mittel-Puncts, nem-

nemlich an dem äusserſten Ende geſtellet ſind gar leicht von ſtatten gehet.

Und zwar um ſo viel leichter, da das erdigte gröſſere Theilchen, von den wäſſerichten, in der That bewegten Cörperchen in vielen Puncten berühret wird. Hergegen der ſchwefelichte, auch nur von einem einigen wäſſerichten Cörperchen, ja vielleicht von den alleräuſſerſt bewegten ſubtileſten Lufft-Theilchen getrieben wird, und folglich eine um ſo viel hefftigere Bewegung erleidet, je weniger ihm, als dem kleinern, die wäßrichten als die gröſten Theilchen im Wege ſtehen, oder verhinderlich ſind, daß es nicht zwiſchen ſelbigen annoch hin- und wieder getrieben werden könne.

Wann aber das ſchwefelichte und erdigte Theilchen dergeſtalt von ihrem vorigen Genoſſen, nemlich von dem ſalzigten Theilchen, abgeſtoſſen worden; ſo werden ſie in dem flüßigen Weſen auf und niedergeſtoſſen, als mit welchem keines von beyden zuſammen wachſen kan, ſondern ſie werden nur in ſchwimmender Bewegung hin und her geworffen. Und zwar wird das Erdigte alſo hin und her geworffen wegen ſeiner etwanigen Kleinheit. Denn ob es gleich nach derſelben mit den wäſſerichten Theilchen nicht eben verbunden werden kan; ſo kan es doch durch dieſelbe getrieben werden, und alſo zur Bewegung gelangen. Der ſchwefelichte Theil aber, iſt ſowohl wegen der gar beſondern Zartheit ſeiner

Gröſſe,

Grösse, als wegen des allerbehendesten Umlauffs seiner Figur, höchst-bequem und fähig, die Bewegung zu übernehmen oder anzunehmen (die Bewegung zu erleiden) denn es hat dieser *mechani*sche Satz allerdings seine gute Richtigkeit, daß die Kleinheit des vorhandenen Wesens, und die Durchdringlichkeit der Figur, (denn diejenige Figur ist zur Durchdringung anderer der Zahl noch mehrerer zusammengehäufften Cörper bequemer, welche dieselbe nicht in vielen Puncten berühret) der wahre Grund sey, die Bewegung zu übernehmen.

Indem aber diese abgestossene erdigte und schwefelichte Particulchen in dem gantzem wässerichten flüßigen Umfang dergestalt hin und her geworffen worden, so werden sie mit der Zeit, und vermittelst eines solchen unzählbahren Hin- und Herwerffens, hauptsächlich auf der erdigten Seite in häuffiger Anzahl eingewickelt: Aus solcher Einwickelung entstehen grössere Aggregata, welche in dem flüßigem Wesen, durch unordentliche Anfälle aus verschiedenen Linien nicht mehr gerade zu fortgetrieben werden, wannenhero sie entweder längst den Wänden hinfallen, und also allmählich zu Boden gesencket werden: oder sie werden vielmehr selbst von der subtilen Lufft, welche oberwärts mittelst einer beschwerenden Bewegung (gravativo motu) einfället, zu Boden gestossen.

In

In dem gantzen Werck zeigt sich kein Bestreben, oder sonst einige würckende Krafft des Schwefels. Er wird nicht von sich selbst beweget, hat auch allhier keine innere oder eigenthümliche Bewegung, sondern bloß eine solche, welche aus den wäßrigten Particulchen in ihm übergeleitet wird.

Er berühret vor und von sich selbst die übrigen erdigten oder saltzigten Theilchen nicht thätlich, geschweige dem würckender Weise: sondern wird bloß passive daran gestossen, von ohngefehr daran gebracht, oder an die übrigen Theilchen angedrucket. Aber aus dieser ohngefehren Anbringung überkömmt er einen neuen Mittel-Punct der Beweglichkeit, und wird mit diesem, gantz gerade neben ihm liegenden, so lange gemeinschafftlich, als ein einiges beweget, biß die Zusammenfügung dieser Verwickelung vermittelst eines, von seinem gegenwärtigen Mittel-Punct abweichenden Anstosses wiederum loß gemacht wird, oder biß vermittelst eines andern daran gebrachten Cörpers, welcher mit einem von diesen beyden inniger verwickelt werden kan, eine sothane Loßmachung, in einer solchen Bewegungs-Linie, die nicht um den Mittel-Punct gehet, auf der entgegen gesetzten, oder wenigstens auf der absenckenden Seite erfolget. Wie dieses alles schon breiter und ausführlicher in dem vorhergehenden eilfften Capitel p. 133. seq. vorgebildet worden.

Es

Es kan also von dem Schwefel nicht gesaget werden, daß er allhier mehr würcke, als wenn eine gemeine Kugel nach den Kegeln geworffen wird, welche einige unmittelbar mit sich beweget, und wenn diese wiederum an die andere zu nechst stehende angestossen werden; so werffen sie selbige zugleich mit sich übern Hauffen. Da man dann nicht sagen kan, daß die Kugel in der That würcksam, und vermittelst ihrer eigenthümlichen und eingepflantzten Bewegung die Kegel bewege, als welche ihr nur zufälliger Weise und von aussen zu beygebracht worden.

Ja es ist nur ein Mißbrauch, wann man sagen wolte, daß die Kugel in der That eine Bewegung mittheile. Die Bewegung selbst gehet zwar aus der Kugel in die Kegel über, aber ohne einiges Thun der Kugel, als welche die Bewegung nicht weniger zufälliger Weise erleidet, als die Kegel, in welche ein Theil der Bewegung von der Kugel übersteiget.

Dahero gehet die Bewegung nach *Proportion* in solcher Grösse in die Kegel über, in welcher sie von aussen der Kugel beygebracht worden, und in so weit sie durch die Berührung der Kugel zu den Kegeln gelangen kan. Im übrigen verhält sich die Kugel ebenmäßig *passive*, sowohl die Bewegung anzunehmen, als dieselbe wiederfahren zu lassen.

Mit einem Worte, wann so wohl die recht erkannten *physischen* Äusserungen, als die Ab-

sichten zu würcken, oder die so genannte Causalität, denen mehresten neuern Scribenten nicht so unbekandt wären; so würde der Nexus, welcher zwischen den bewegten Dingen zu befinden, weit genauer untersuchet seyn. Auch würde es weit bekandter seyn, welches eigentlich die ersten wahren Quellen wären, aus welchen alle Bewegung der insgemein also benannten leblosen Dinge entspringet, und welches zugleich die Quellen des Ruhestandes oder der Verringerung der besondern Bewegung derjenigen Cörper wären, welche der Bewegung hauptsächlich unterworffen sind.

Das achtzehende Capitel.

Der Unterscheid und die Verschiedenheit der *Fermentation.*

Die Fermentation ist von andern innerlichen Bewegungen unterschieden. Hergegen ist sie nach ihren vielerley Gattungen, Fortgängen, Würckungen und Ausgängen verschieden.

Insonderheit aber sind diese Gattungen nach ihren *Materien* verschieden, nemlich nach denen Theilen des Mixti, welche sie zuforderst und mehr unmittelbar bewegen und treiben, folglich die Trennung von den übrigen, wie auch durch diese die Bewegung, Trennung,

Ver-

Verdünnung und Versetzung der übrigen ins Werck stellen.

Sie ist hiernechst von der einfachen Flüßigkeit, welche sonst keine gewisse Würckung mit sich bringet, unterschieden. Weil die Bewegung der Flüßigkeit nur eine Mittel- und Instrumentale Handlung ist, wodurch die Aufflösung der Mischung, oder die Auseinandersetzung verrichtet wird.

Auch ist sie von der Erhitzung unterschieden, weil diese nicht alleine in einem weit stärckern Grad der innern Bewegung; sondern auch mit einer länger dabey verharrenden Bewegung vollführet wird; wodurch denn eben nicht nothwendig der gantze Orth, sondern nur die Lage der Particulchen verändert wird. Da hergegen in der Fermentation der gantze Orth nothwendig verändert werden muß, damit auch die Loßgebung der abgesonderten Cörperchen geschehen könne. Indessen dienet eine gemäßigte Erwärmung zur Beförderung der Gährung, theils als ein Werckzeug, die Bewegung selbst zu vermehren, theils erfolget sie aus der gährenden Bewegung selbst, nemlich in gewissen *Subjectis*, welche insonderheit geschickt sind, in eine warme Bewegung einzugehen.

Weiter ist sie auch von der Kochung unterschieden: weil in dieser die übermäßige Bewegung des flüßigen, die in die Gährung zu bringende gantze Theilchen mehr ins allgemeine zu sich reisset, und hin und her wirfft:

Da hergegen in einer gelinden *Fermentation* nur die Theile derselben, eines vor dem andern etwas mehr berühret, die gantzen unzertrennten Theile aber theils langsamer, theils vermittelst einer von dem Mittel-Punct der Schwere abweichenden, oder nicht um den Mittel-Punct lauffenden Bewegung, beweget werden: Uberdem geschiehet auch unter der Kochung die mannigfaltige Versetzung und Ausstossung weit hefftiger und stärcker. Welche aber in der *Fermentation* weit subtiler, glimpfflicher, zarter und fast schlaffer vollstrecket wird.

Nicht weniger ist sie auch von der Erweichung unterschieden, als welche fast nur eine blosse Ausdehnung, nicht aber eine merckliche Bewegung, Auseinandersetzung, Zusammenstossung und Untereinandertreibung ist: dergleichen hergegen die Fermentation in der That und unumgänglich seyn muß.

So ist sie auch von einer einfachen Aufflösung unterschieden, als welche nur die allerkleinsten Theilchen der Zusammenhäuffung auseinander setzet: Hergegen verrichtet die *Fermentation* nicht alleine dergleichen Auseinandersetzung aus dem zusammengehäufften Stande, sondern auch (und zwar hauptsächlich, insonderheit und nach ihrer eigentlichen wesentlichen Beschaffenheit) die gäntzliche Zertrennung solcher auseinander gesetzten Cörperchen aus ihrer gantzen Mischung.

Noch weiter ist sie auch von der Ausziehung un-

unterschieden: welche zwar zum Theil das beweglichere, von dem übrigen (von diesem flüssigen) nicht so beweglichen absondert: hergegen dieses übrige nicht sonderlich verändert. Die Fermentation aber behandelt, treibet unter einander, trennet, bringet an, setzet zusammen, und versetzet alle Theile des Concreti, so wohl vermittelst einer proportionirten Auflösung und Zertrennung, als vermittelst einer andern neuen Verbindung.

Uberdem ist sie noch von der Aufsiedung (effervescentia) unterschieden, weil diese nur etwas zufälliges bey der innern, oder allzusehr verstärckten, oder auch bey gewissen gantz besondern Gattungen, der in Bewegung zubringenden Dinge beschäfftigten Bewegung ist: hergegen kan die Fermentation überhaupt nicht alleine ohne alle Aufsiedung, sondern sie pfleget auch ohne derselben zu geschehen, welches sowohl die Fäulung, als die Eßigwerdung, wie auch die Kunst, die gegohrne Dinge zu verhalten, zur Genüge bestärcken.

Endlich ist sie auch von der Niederschlagung unterschieden, weil in derselben von einem äusserlich zugesetzten, frembdartigen Wesen, augenblicklich eine neue Zusammenwachsung, folglich eine Ueberwältigung: hierauf aber eine Absonderung entstehet; da im Gegentheil in der *Fermentation* alle Absonderung von der gemeinschafftlichen Versetzung derjenigen Theile, welche in der gährenden Mi-

schung schon vorhanden, entspringet, auch überdem dasjenige nur langsam und nach und nach von statten gehet, welches in der eigentlich also genommenen Præcipitation gleichsam in demselbigen Augenblick, da das frembdartige Bestandwesen dazu gesetzet wird, geschiehet.

Womit denn die Verbrennung am meisten überein kommet: doch ist dieselbe auch hievon in Ansehung der Krafft und schnellen Würcksamkeit, welche in dieser feurigen Bewegung äusserst hefftig ist, unterschieden. Da sie sich im Gegentheil in der gährenden Bewegung gantz ungemein langsamer, träger und glimpflicher bezeiget.

Hergegen ist sie von der *Digestion* nicht besonders unterschieden, ausser daß selbige nicht wohl als ein besonderer, vor sich selbst bestehender Actus anzusehen, sondern fast allein als ein Beytritt, oder als eine Mithülffe anderer Operationen, nemlich als eine Fortsetzung einer etwas stärckern, innern, warmen Bewegung, die theils zur Auflösung, theils zur genauen Verbindung gewisser Dinge gereichet. Dieserwegen findet in vielerley Gattungen der Fermentation, die nicht einmal eine mercklich empfindliche Wärme vertragen können, die eigentlich also genannte Digestion nicht einmal statt. Wenn man aber die Fermentation und Digestion in einer etwas weitläufftigern Bedeutung betrachtet; so kommen sie überein in der steten Daurung der innern

flüßi-

flüßigen Bewegung, um entweder etwas fremdartiges mit einander zu vereinigen, oder auch von einander zu trennen.

Den weitern Unterscheid mag ich anjetzo nicht untersuchen. Vielmehr wird der Grund der Verschiedenheit zu beobachten seyn, nach welcher nemlich eine *Fermentation* von der andern unterschieden ist, d. i. eine Gattung derselben von der andern.

Diese Gattungen sind folgende:

„(1) Die in der allereigentlichsten Bedeu„tung genommene Fermentation, die in flüßi„ger Gestalt Brandwein, Wein und Bier „zum Vorschein bringet; und denn die Fer„mentation des Brodts in einem dichterem „Gemenge.

„(2) Die Eßigwerdung sowohl in weinig„ten, geisthafften, gegohrnen, als in andern zur „geisthafften Fermentation zwar nicht beque„men, nachdem aber der *spirituose* Theil da„zu gesezt worden, gar schnell ersaurenden „Dingen.

„(3) Die Fäulung, sowohl die stinckende, „sehr zarte und *subtile*, als auch die gröbere, „schimmelhaffte, luckrichte und schwam„michte.

Wie zu diesen besondern Gattungen, folglich auch zu dem *Genere* der Fermentation, zum Theil die gleichartige Auflösung mit gehören, zum Theil aber die vermittelst einer solchen langwierigen, und hierauf abzielenden innern Bewe-

gung zu verrichtende, und eben diese Principia, nemlich die mineralische Wässerichkeit, die mineralische Fettigkeit, und die mineralische Erdigkeit zum Grunde habende Zusammensetzungen der *Mineralien*; nemlich die durch Hülffe der *Amalgamation* des Saffrans-Rost- oder *Crocus*-Machens, des *Vitriol*-Reinigens ꝛc. solches soll in einer besondern Ausführung zu seiner Zeit ebenfalls klärer dargestellet werden.

Das neunzehende Capitel.

Verzeichniß der Stuffen (*Scala*) wie diese besondere Gattungen voneinander abhängen oder *dependiren*.

Noch ist mit wenigen die gemeinschafftliche *Dependenz*, welche diese Gattungen untereinander haben, und nach welcher eine unter der andern, als eine noch besondere, in einer ihr unter geordneten (Subalterna) Gattung begriffen ist, zu bemercken. Da ich denn nur mit einem Worte dasjenige wiederhole, was fast zu Anfange dieses Wercktchens gemeldet worden, nemlich daß die *Fermention* ehe unter der *Putrefaction*, als diese unter jener begriffen werden könne.

Die erstern in der Ordnung sind: Die weinigte, hiernächst die eßighaffte *Fermentation*, und diesen folget die *Putrefaction*.

Es erstrecket sich aber die *Putrefaction* noch weiter

weiter und mehr ins Allgemeine, weil sie nicht alleine alle diejenigen Subjecta in ihrem Umkrayß begreiffet, welche so wohl der weinigten als eßighafften *Fermentation* unterworffen sind, sondern auch alle andere Cörper, welche zwar aus wenigerm Saltz bestehen, als daß ihnen entweder die weinigte oder eßighaffte Gährung etwas anhaben könnte: sonst aber ein zartestes Oel und eine sehr subtile schleimhaffte Erdigkeit im Ueberfluß besitzen, auch derowegen ihrer Art nach ebenfalls ein wahres Subjectum ausmachen, worauf die allgemeine gährhaffte Bewegung würcken könne.

Es findet sich auch gar keine Schwierigkeit, warum die Fermentation in der Ordnung nicht der Putrefaction vorgehen solte, denn die eigentlich also genannte Fermentation ist dermassen ein Anfang zur Putrefaction, daß wo sie nicht künstlich gehemmet und gehindert wird; sie in der That unmittelbahr biß zur Putrefaction fortgehet.

Denn diejenige Nachlassung, welche in den geisthafften Gährungen insgemein vor eine Art einer beschränckten oder determinirten Handlung gehalten wird, ist in der That bloß etwas Zufälliges, auch keine wahrhaffte Nachlassung, sondern nur eine geringe Verringerung der inneren Bewegung. Denn weil selbige vor sich selbst beständig fortfahren würde, wenn sie nicht vermittelst der Kunst gehemmet, und in ihrer Gelindigkeit und Mäßigkeit erhalten wür-

de; so geschiehet alsobald der Uebertrit zur Ersaurung, u. so fort an zur Fäulung. Ja wo man auch bey der Eßigmachung nicht eine künstliche Ermäßigung zu Hülffe nimmt, sondern das Ersauren so vor sich selbst fortgehen lässet; So gehet die Materie alsobald, ja sie stürtzt sich gleichsam über Hals und Kopff in die Fäulung, ehe sie noch einmahl sauer geworden.

Wann man nun alles dieses gebührend überleget, so ist die Putrefaction nichts anders, als eine vollständige und gantz zu Ende gebrachte Fermentation: Die eigentlich also genannte Fermentation aber, und die Eßigwerdung oder Ersaurung ist nichts anders, als eine unterbrochene und gehinderte, und mehr durch die Kunst, als von selbst, oder nach der Natur der Sache gleichsam zu einer gewissen Gattung gebrachte Fäulung.

Daß also diese Specificationes, wodurch die Putrefaction unterbrochen wird, bloß etwas von aussen dazu kommendes, Zufälliges und Fremdes sind, nemlich eine Verhinderung des Fortfahrens der fäulenden Bewegung. Denn wenn solche nicht durch Kunst und äussere Bearbeitung gehemmet würde; so würde sie fortfahren, zu ihrem völligen Ende zu schreiten, und müste auch von Natur, oder wegen ihrer eigentlichen und gemeinsamen Beschaffenheit schlechterdings dahin gelangen.

Indessen lassen wirs in der Theorie der Putrefaction bey denen bißher angeführten Grün-

den

den bewenden, und werden dieselbigen so wohl zu seiner Zeit weitläufftiger erörtern, als auch dasjenige, was endlich zum Behuff einer wesentlichen und eigentlichsten Verschiedenheit vorgebracht werden kan, genauer und ausbündiger abhandeln.

Das zwantzigste Capitel.

Kurtzer Begriff desjenigen, was bißhero gesaget worden.

Die Fermentation, welche von dem Wort (Fermentum) oder auch von Fervendo, den Nahmen hat, hat nur in den neuern Zeiten öffters also benennet zu werden angefangen, weil sie in den ältern Zeiten mit dem Nahmen der Putrefaction beleget worden. Und dieses nicht eben so gar unrecht, weil die Fermentation in genauen Verstande genommen, vielmehr unter der Putrefaction begriffen wird, als diese unter jener. Am allerwenigsten aber sind sie dem *Genere* nach unterschieden, denn beyde sind nur formaliter in gewisser Masse einerley. Auch werden sie nur nach dem zufälligen Unterschiede der *Materie* oder des *Subjecti*, und der daher rührenden zufälligen Verschiedenheit derer Materialien, keinesweges aber der formalen Würckungen distinguiret. Indessen können wir uns leicht in die Weise der jetzigen Zeiten schicken, daß wir das Wort Fermentation in allgemeinem

nem Verstande, insonderheit da wir von der geisthafften Gährung gleichsam hauptsächlich reden, beybehalten, indessen aber die allgemeine Theorie nicht allzuenge einschräncken.

Beyderley *Fermention* ist eine innerliche Bewegung, welche durch Beyhülffe des wässericht-flüßigen Wesens, Saltz, Schwefel und Erde aus seiner gemeinschafftlichen Mischung heraus stösset, auseinader reisset, oder verdünnet und versetzet, auch von neuen zusammen setzet und zusammen häuffet.

Das *Subjectum* der also überhaupt oder ins allgemeine betrachteten *Fermentation*, sind die *Mixta*, so aus Saltz, Schwefel, oder Fettigkeit, und sehr subtiler Erde bestehen.

Doch werden nicht die vollständigen Zusammenhäuffungen, oder die mit Händen begreifliche Stücke dergestalt von der *Fermentation* behandelt, daß diese Theile aus selbigen gleichsam unter der Gestalt einer Extraction heraus gesetzet werden solten: sondern ein jedes Stäubchen, welches aus diesen dreyen zusammen gesetzet ist, ein unmittelbahres Subjectum der gährhafften Bewegung. Es sind aber diese zusammengesetzte Stäubchen von einer solchen Zartheit, daß wann sie ein jegliches vor sich insbesondere getrennet, und aus der Zusammenhäuffung heraus gesetzet worden, von keinem äussern Sinne bemercket werden können.

Denn

Denn selbige sind dem Gefühl gantz unbegreifflich, und dem Gesicht unvermercklich, wannenhero sie, wenn sie dem flüßigen wässerichten Wesen einverleibet sind, selbiges gantz durchsichtig vorstellen. Und ob sie gleich zuweilen den Geschmack berühren, so thun sie solches doch nicht alle, sondern nur die süssen, die übrigen sind mehrentheils unschmackhafft. Die in die Gährung gehende Dinge geben keinen mercklichen Geruch von sich, doch nicht alle ohne Unterscheid, sondern nur diejenigen, welche sich unmittelbahr zur Fäulung schicken.

Aber eben hiedurch, daß die Grund-Anfänge, so zur gährhafften Bewegung gehören, nemlich Saltz, Schwefel und Erde, sich in einem zusammengesetzten Stande befinden müssen, indem diejenige Dinge, so nicht mit einander verbunden, auch keiner Trennung unterworffen sind: (dann diese Zusammensetzung wird nicht vor eine Darneben-Setzung (iuxtapositione) in einer grössern Zusammenhäuffung; sondern vor die allersubtileste Zusammenhängung der unbegreifflichsten Stäubchen genommen) leuchtet es dem Begriff alsobald ein, daß Saltz, Schwefel und Erde, in einem jeglichem dieser allerkleinsten, und von keinem Sinne begreifflichen Stäubchen, in der That zusammen hängen, verknüpfft und vereinigt seyn müssen.

Was also über der Proportion einer innigsten Vereinigung, von einem dieser Grund-

An-

Anfänge zugegen ist; befordert entweder, oder hemmet auch die gantze Würcksamkeit der Fermentation, oder beschräncket und bindet solche auch alsobald bloß an eine gewisse Gattung derselben.

Welches insonderheit von der zartern Fettigkeit, oder von dem flüchtigen Schwefel, welchen man insgemein die *balsami*sche würtzhaffte, und *ætheri*sche Oehligkeit zu nennen pfleget, zu mercken. Dann wann dieselbe ausserhalb der gebührenden Proportion ihrer innigern Verbindung mit Saltz und Erde vor andern häuffig vorhanden ist: so verhindert selbige eine geisthaffte Fermentation mehr, als daß sie dieselbe befördern solte. Hergegen macht sie das *Subjectum* hauptsächlich zur faulenden Gährung geneigt.

Doch mag das Saltz so sehr die Oberhand haben, als es immer will; so hindert solches nicht an dem Fortgange der *Fermentation*, wenn es nur in einer etwanigen Verbindung mit dem schwefelichten und erdigten Theile stehet. Stehet es aber nicht in einer solchen Verbindung; so wird es von dem übrigem recht gemischten Theil ohne Hinderung heraus gezogen, und hilfft und befördert alsdenn zum Theil, unter der Gestalt einer etwanigen *Solution*, selbst die Würcksamkeit der Fermentation.

Es machet aber diese Verknüpffung des in einem Stäubchen verwickelten Saltzes, Schwefels und der Erde, eine also genannte, im Wasser

ser aufflößliche Consistenz. Das ist, es wird ein sothanes zusammengesetztes Stäubchen, vermittelst seines saltzichten Theilchens an die wässerichten Cörperchen angehänget, und mit selbigen in dem Inbegriff des Liquoris, als des Wassers, worinnen es zufälliger Weise eingetaucht wird, bald oberwerts bald niederwerts getrieben.

Ausser dieser Verwickelung aber mit dem Wasser, werden viele solche zusammengesetzte Stäubchen in eine dichte, trockene, mehr oder weniger dicke, oder auch lockere, schwammichte, zerreibliche Zusammenhäuffung verbunden.

Solcherley Stäubchen kommen vermittelst der sich dazwischen setzenden wenigen Feuchtigkeit dem Gefühl glebricht, schlüpfricht und etwas fettigt vor. Ja sie berühren auch den Geschmack selbst auf eine fast gleiche Art, vermittelst dieser Schlüpffrichkeit, und geben ihm entweder eine Süßigkeit, oder auch eine etwas schleimhaffte Unschmackhafftigkeit zu erkennen.

So lange dieselben ohne der darüber zukommenden Anregung eines gewissen Treibers sich selbst gelassen sind; so behalten sie so wohl ihre gemeinschafftliche Zusammenhängung, als auch ihre dicht- und trocken-werdende *Consistenz* ohne einiger Veränderung.

So bald aber selbigen ein flüßiges Wesen, und besonders ein wässrichtes zugesetzet und beygefüget wird: so ereuget sich augenblicklich die

Un-

Untereinandertreibung und subtileste Auseinandersetzung derselben.

Und zwar zufoderst die Untereinandertreibung und Auseinandersetzuug aus ihrer Zusammenhäuffung. Denn ehe das flüßige Wesen in genugsamer Menge dazu gesetzet wird; so gehen sie unverhinderlich in trockne dichtwerdende Stäubchen, ja in grosse Klumpen zusammen. Wann nun diese Klumpen so klein als immer möglich zerrieben, und in einem kaum greifflichen oder fühlbaren Staub verkehret werden; so sind doch nichts destoweniger alle und jede solche Stäubchen annoch Zusammenhäuffungen, welche aus mehrern noch kleinern Cörperchen bestehen. Wannenhero dieselben, wann man sie ins Wasser bringet, daselbst aufgelöset werden, so daß ein jegliches vor sich schwimmet, und alsdann allererst dermassen zart ist, daß es an und vor sich nicht allein mit den Augen nicht bemercket werden, sondern daß es auch die Durchsichtigkeit des Liquoris auf keinerley Weise hindern kan.

Wann sie also aus der Zusammenhäuffung heraus gesetzet worden; so werden sie alsdenn allmählich aus ihrer Mischung, nemlich aus ihrer genauern Verknüpffung loßgerissen, daß die verschiedene Particulchen, aus welchen sie bestehen, nemlich Saltz, Schwefel und Erde, alsdenn voneinander abgetrennet werden können.

Diese

Die allererste Untereinandertreibung ist nichts anders, als eine blosse Auflösung. Es ergreiffet daselbst das Wasser diese Stäubchen auf der saltzigten Seite. Es beweget selbiges also dieselben mit sich, und treibet sie unter ihren übrigen Genossen bald auf bald nieder.

Hievon ist die gährhaffte allmähliche Auseinandersetzung unterschieden, welche nichts anders ist, als eine Ausstossung der schwefelichten und erdigten Theile, die von der andern äusseren Seite des saltzigten Theils abhangen. Wannenhero sie dann theils von dem Anstoß anderer, ebenfalls auf- und niedergetriebener; theils aber von der Begegnung und beständiger Andringung der freyern, wässerichten, und in dem flüßigen Wesen müßig herumschwärmenden Theilchen, von diesem saltzigten Theilchen abgestossen werden.

Das Wasser bewerckstelliget und leistet diese Bewegung aufs allgemeineste (generalissime) als ein flüßiges Wesen, das ist, als eine Zusammenhäuffung, welche aus recht vielen kleinen, in würcklicher, stetiger Bewegung begriffenen Cörperchen bestehet. Dieserwegen haben sie allerdings als kleine Cörperchen, mit denen kleinen, in die Gährung zubringenden Stäubchen eine Proportion. Als bewegte und einer steten Bewegung unterworffene Cörperchen aber, dienen sie allerdings dazu, daß sie andere subtile bewegliche Cörperchen mit in Bewegung bringen; sind auch hinläng-

lich genug, selbige vermittelst langwieriger Untereinandertreibung mit sich zu schleppen, und hin- und her zu stossen.

Aufs allereigentlichste und besonderste (specialissime) verrichtet das wässerichte flüßige Wesen diese Untereinandertreibung, in so weit es vermittelst der Gleichmäßigkeit (obgleich dieselbe nicht zureichlich beschrieben werden kan) seiner Grösse und *Figur*, an das saltzigte Theilchen, welches in dem zur Gährung zu bringenden Mixto vorhanden, hurtig und genau angebracht werden kan, und zwar dergestalt, daß es mit eben demselben einige Zeit vor eines beständig kan herum getrieben werden.

Hergegen ist es keinesweges bequem, sich unmittelbar mit dem ölichten oder erdigten Theil zu verhängen. Wannenhero dann eine ungleiche Erschütterung in denen also zusammen hängenden Particulchen vorgehet, welche endlich das Saltz-Stäubchen abreisset, und die übrigen durch ungleiche Triebe erschütterten Stäubchen loß machet, und also die Zertrennung der vorigen Verknüpffung zum Stande bringet.

Wann also ein ölichtes flüßiges Wesen denen in die Gährung gehenden Cörpern zugesetzet wird; so werden selbige dadurch auf keine merckliche Art geändert, denn es kan weder das ölichte flüßige Wesen, wegen der allzugrossen Zartheit seiner wesentlichen Particulchen, diese Stäubchen als etwas gröberes zur Gnüge

trei-

treiben; noch das ihm gleichende, nemlich das schweselichte aus der Verbindung mit den übrigen gröbern Theilchen heraus reissen, als von welchen es gleichsam eingeschlossen, unterdrücket, und eingewickelt gehalten wird.

Solchemnach giebet eintzig und allein das wässerichte flüßige Wesen das wahre Werckzeug an die Hand, wodurch die gährhaffte Bewegung diesen gemischten Stäubchen beygebracht wird.

Gleichwie aber dieses flüßige Wesen, als flüßig, sich in beständiger Bewegung seiner allerkleinsten Cörperchen befindet, und vermittelst derselben auch diese gemischte Stäubchen mit solcher Bewegung beleget: Also wird ein gewisser zureichlicher Grad dieser flüßigen Bewegung erfodert, welcher von der umstehenden Wärme haupsächlich seinen Abhang hat. Da dann nemlich genau bemercket werden muß, daß die gesamte wässericht-flüßige Bewegung, ja alle Bewegung der Flüßigkeit, dergestalt von der Wärme dependiret, daß zwar in einigen Gattungen, bey Ermangelung eines mercklichen Grads der Wärme dieser Stand der Flüssigkeit gantz und gar in eine Dichtheit, wie an der Gefrierung solcherley Cörper zu sehen, verkehret: in allen aber überhaupt und insgesamt wenigstens mercklich verringert wird; welches an den Würckungen, die von der Bewegung solcher Cörper herrühren, offenbahrlich erhellet, indem die Oele, brennende *Spiritus*, Saltz-

Spiritus, das Queck-Silber rc. rc. die mit ihnen gleichgeartete Cörper, welche sie sonst unter zulänglicher innerlicher Bewegung ihrer selbst gar geschwinde auflösen, und aus ihrer Zusammenhäuffung heraus setzen, nicht anders als nur äusserst langsam und träge angreiffen.

Daß ich aber gesagt habe, wie ein gewisser zulänglicher Grad dieser innern oder flüßigen Bewegung erfordert werde: solches hat hierinnen seinen Grund, daß zwar die Fermentation in der gelindesten Wärme, oder in dem geringsten *Grad* der Kälte zu entstehen nicht ermangele; folglich nicht der Actus selbst, sondern nur die Hurtigkeit und die geschwinde Vollendung derselben geändert werde: Indessen aber die Fermentation dennoch keinesweges vermittelst der stärckſten siedenden Hitze vollführet werden könne, sondern daß diese gemischte Cörperchen in einem solchen Stande erhalten werden, in welchem auch hernach die Fermentation nicht minder annoch von statten gehen kan; oder daß auch diese gemischte Cörperchen in einem solchem Stande erhalten werden, in welchem sie auch nachhero der Fermentation überhaupt unterworffen bleiben. Es wird also ein mittelmäßiger Grad der Wärme, zwischen diesen beyden Extremis, nemlich zwischen der gefrierend machenden Kälte, und zwischen der siedenden Hitze erfordert.

Auch ist in der Fermentation, wie sie überhaupt betrachtet wird, die Lufft nicht also anzusehen,

zusehen, als ob sie gantz nichts dabey zuthun hätte. Denn obgleich dieselbe zu keiner einigen Gattung so schlechterdings erfordert wird, als ob ohne derselben Gemeinschafft und Beytritt gar keine Gährung geschehen könne: so befödert sie doch alle Arten der gährhafften Bewegungen, und insonderheit die Fäulung, daß sie desto geschwinder und häuffiger vor sich gehen können.

Denn die Lufft ist das vornehmste Werckzeug zur Bewegung der schweflichten Particulchen, und zwar dergestalt, daß sie mit Beytritt der Feuer-Bewegung, als die wahre Auflöserin und Zertrennerin dieser Mischung anzusehen. Denn da auch diese schwefelichte Particulchen, aus ihrer etwas genauern Verbindung mit dem erdigten Theilchen in den Kohlen, nicht einmahl durch die würcksame Krafft des Feuers (welches doch der allersubtilste und zugleich gewaltsamste Beweger ist) herausgestossen werden können: so ist im Gegentheil die Lufft, wenn sie frey dazu gelangen kan, vermögend, diese Ausstossung aufs allerschnelleste zu vollbringen.

Indem sie aber solchergestalt zur Beförderung des Fortgangs der Fermentation beytritt: so führet sie auch vermittelst dieser ihrer Würcksamkeit allerhand merckliche Aenderungen in den schwefelichten Theil ein. Denn sie beweget selben nicht allein, sondern sie zerlöset ihn auch gäntzlich, und stösset ihn aus seiner

vorigen Verbindung heraus, reisset ihn auch mit sich fort, und nimmt ihn folglich aus der gantzen Massa hinweg.

Gleichwie sie also zu der, an und vor sich selbst, und schlechthin (oder wesentlich, wie man in Schulen redet) betrachteten Fermentation überhaupt so eigentlich nichts beyträget, sondern nur besonders zur Putrefaction das Ihrige contribuiret: also ändert sie doch (zufälliger Weise) alle Fermentation, folglich muß auch ihre Würcksamkeit wohl erkannt werden, damit man einem gährenden Gemenge entweder eine würckliche Aenderung beybringen, oder auch dem Schaden, der hieraus dabey entstehen kan, zuvorkommen, und selbigen wieder verbessern könne.

Wir haben allererst gesaget, daß die Lufft die Mischung des schwefelichten, oder fettigtöhlichten Bestandwesens selbst, nicht etwann bloß dessen gemeinschafftliche Vermengung mit dem Saltz und der Erde; sondern dessen innere eigenthümliche innigste Vermischung auflöse. Denn die Fettigkeit ist ein sehr subtiles Particulchen von einer solchen Figur, daß es mit andern dichten gemischten und zusammengehäufften Dingen in eine dichte Consistenz zusammen gehen kan; vor sich insbesondere aber die Gemeinschafft der Lufft überaus gerne hat, und eine blästige Beweglichkeit besitzet; zu einer gleichartigen Aufhäuffung aber (daß nemlich viele solcherley Particulchen

von einerley Gattung in ein einiges Wesen zusammen gepreßt werden könnten) ungeschickt ist, oder wenigstens als eine solche Auffhäuffung keinerley Sinnen ergreifflich wird. Dieses Particulchen nun, wenn es mit einem wässerichten, der Zahl nach eintzelnen Cörperchen verwickelt wird, so wird es zum Oel. Wenn dieses wieder mit einem sauren Saltz verwickelt wird, so wird es ein *Salpeter*-Saltz. Wenn aber dieses bloße Particulchen, ehe und bevor es durch den Beytritt des Wassers zum Oel worden, mit dem sauren Saltz verbunden wird, so wird es ein *minerali*scher Schwefel. Wird dieses blosse Particulchen mit einem erdigten Principio (und zwar ehe und bevor dasselbe in der Vergesellschafftung des Wassers zum Saltz geworden) vereinigt, so wird es eine styptische, zusammenziehende, gefärbte Erde, welche bald mehr, bald weniger flüchtig, nachdem die Zahl oder die Menge des einen von beyden voneinander unterschieden ist.

Daß dieses Bestand-Wesen ausspannend und blästig sey, habe ich verschiedene mahl gemeldet. Doch kan ich hiebey nicht bergen, daß vielmehr zu muthmassen sey, daß es diese Blästigkeit aus der Vergesellschafftung der Lufft erlange. Es wird wenigstens noch zweymahl so weit ausgedehnet, als es sonst an und vor sich selbst ist, und wo es am Raum ermangelt, so gehet es nicht von seinem Orth. Inmittelst scheinet es eben dieser Ursachen wegen an und

vor sich nicht blästig oder spannend zu seyn, weil es den erhaltenen Raum nicht mit einer so übermäßigen Bewegung, die das enthaltende Gefäß selbst weiter auszudähnen zulänglich, ausfüllet. Und zwar um so mehr, da das Feuer selbst, welches doch der allerstärckste Treiber der blästigen Bewegung ist, (in gantz besondern eintzelnen Dingen) diesen Particulchen keine, ja nicht die allergeringste Bewegung von dieser Art beybringet, wo nicht die freye Lufft dazwischen kommt (*) welche vermittelst einer etwanigen Verbindung diese Particulchen aus der

(*) Der Herr Autor erkläret dieses in seinen unvergleichlichen Experimentis, Observationibus & Animadversionibus Chymicis & Physicis pag. 64, sequ. folgendergestalt:

Das brennliche Grund-Wesen, ist der spannenden und gleichsam blähenden Ausdähnung, welche man nach dem Griechischen sonst elastisch nennet, gantz nicht unterworffen. Diese Anmerckung habe ich in dem Tractat von der Gährungs-Kunst in 20sten Capitel schon vor etlichen dreyßig Jahren mitgetheilet. Ich hatte diesem brennlichen Grund-Wesen daselbst hin und wieder die Würckung einer blästigen Ausdähnung zugeschrieben, deren Treiber es auch allerdings in der Fermentation ist. Ich bringe es aber an gedachtem Ort wieder in seine gehörige Gleisse, und zeige an, daß ihm eine solche Eigenschafft an und vor sich selbst nicht zukomme. Lege ihm auch nicht sowohl eine Ausstreckung, oder eine spannende Ausdähnung, als eine blosse Zerstreuung bey, welche einen grossen Lufft-Raum aufs allerzarteste ausfüllet. Dann da ich schon viele Jahre

der vorigen Gemeinschafft heraus setzet, und mit sich fort reisset.

Mit einem Wort, es ist klar, daß die Blåstigkeit der schwefelichten Dinge hauptsächlich ihrer alleräussersten Zartheit zuzuschreiben, in deren Betracht ein sehr geringer zusammengehåuffter Vorrath derselben (welcher aber doch eine ungemein-grosse Anzahl gantz besonderer eintzelner Ståubchen in sich begreifft) eine grosse Menge Lufft, (welche indessen nach der Anzahl der gantz besondern eintzelnen Ståubchen nicht viel grösser ist) vermittelst ihres Beytritts sättigt und ausfüllet.

Indem also einem, in die Gährung zubringenden Mixto, das flüßige wässerichte Wesen zugesetzet wird; und dann eine gemäßigte Wårme, ja auch ein wenig Lufft zur Beförderung des Wercks dazu kömmet: so entstehet alsobald eine gährhaffte Bewegung. Dann das Wasser, welches sich in steter innerer Bewegung befindet, ergreifft die saltzigt-schwefelicht-erdichte Ståubchen, und zwar fasset es dieselbe auf der saltzigten Seite an. Wann

---

vorhero, dieses einfältigste Fxperiment, von dem allerzartesten Ruß aus den allerzartesten Oelen zur Gnüge innen hatte; und an den Kohlen täglich ein gleiches bemerckte; so konnte ich nichts anders daraus schliessen, als daß diese Materie einer spannenden Ausdähnung, oder einer nach dem Buchstaben zu verstehenden Ausstreckung nicht unterworffen seyn könnte ꝛc.

es solche ergriffen und verwickelt hat, treibt es dieselbe zu unzählichen mahlen unter andern unzählichen, sowohl wässerichten, als gleichen in die Gährung zubringenden, und von andern wässerichten in Bewegung gebrachten Theilchen, mit sich auf- und nieder. Aus diesem Auf- und Ablauffen und Anstossen, welches insonderheit nach solchen Linien, die nicht um den Mittel-Punct lauffen, anfället, entstehet die Zertrennung der schwefelichten Theilchen von den salzigten.

Die schwefelichten, als sehr zarte, und zur spannenden und blästigen Bewegung geneigte Theilchen, würden zu der Oberfläche des Liquoris hinauf getrieben werden, wenn sie nicht mit den Erdigten, zu dergleichen hin- und herschläudern unbequemen, zu grössern Zusammenhäuffungen aber allerdings geschickten Theilchen verwickelt, und unter solcher Aufhäuffung derselben, endlich mit zu Boden gerissen würden.

Ehe aber dieses geschiehet, nemlich ehe und bevor viele erdigte Particulchen in ziemlicher Zeit, und nach unzähligen ohngefähren Begegnungen untereinander zusammen gehäuffet werden, und in solcher Menge von dem wässerichten flüßigen Wesen nicht weiter beweget werden können: so geschicht es indessen, daß in dergleichen vielfältigem Durchstreiffen die ölichte Theilchen von den salzigten und wässerichten schon stärcker bewegten, hie und

da von den erdigten Theilchen abgerissen, und sodann von neuen, und zwar weit inniger mit den saltzigten selbst verknüpffet werden. Anderwärts aber ergreiffen und nehmen eben diese saltzigte Theilchen die erdigten in sich, welche, nachdem ihnen der schwefelichte Theil entzogen worden, vor sich allein in dem flüssigen Wesen herum geschwummen. Hieraus entstehen nun bey der Fermentation verschiedene Schluß-Folgen:

„ (1) Aus der Zertrennung der saltzigten „Theilchen von den schwefelichten und fet„tigten, entstehet ein offenbahrlich-saltzigter „Geschmack, und zwar zu Anfangs um so „viel schärffer, ehe und bevor derselbe insbe„sondere durch abermahlige Ergreiffung theils „der schwefelichten, theils der erdigten Theil„chen von neuen etwas gemildert oder gesät„tiget wird.

„ (2) Aus der Ablösung der ölichten Theil„chen, entstehet das auf der Oberfläche zum „Vorschein komende glänzende Häutchen.

„ (3) Wann die erdigte Theilchen unterein„ander in einer Aufhäuffung zusammen „wachsen, so trübet sich der Satz, und als„denn sammlet sich alsobald ein sichtbahres „Staub- und Schlamm-Wesen, dessen „Theilchen auch das schwefelichte Häutchen „durchlauffen, und dasselbe dick machen, mit „sich zu Grunde ziehen, und also die Hefen „vor Augen stellen.

„(4) Aus

„(4) Aus der Begegnung und dem neuern „auflösenden oder verbindenden Zusam̃enlauff „des Saltzes und der erdigten Theilchen, „entstehet, so viel ich urtheilen kan, selbst in die„sem Actu des Aneinanderstossens diejenige „Aufbrudelung, welche man in den Fermen„tionen siehet.

„ (5) Indem aber eine neue Zusammenhän„gung oder Verhängung vorgegangen, so „wird der saltzigte Geschmack in dem gegohr„nen Saltz milder, als er zu Anfange der „Auseinandersetzung gewesen.

„ (6) Aus einem dergleichen wiederhohlten „Zusammenwachs der öhlichten und wässe„richten, vermittelst der saltzigten Theilchen, „entstehet der brennende Geist.

Die gesammte Ordnung dieser Veränderungen verrichtet das Wasser, durch Auseinandersetzungen, Versetzungen, und neue Zusammensetzungen. Eben dasselbe erhält auch diese neue versetzte Zusammensetzungen unter der etwanigen Gestalt eines stetigen Dazwischen-Tritts, und gleichsam wesentlichen Beytritts, welches hauptsächlich bey den fermentirten Säfften Platz findet.

Denn es kans weder der Wein, noch der Eßig, ohne äusserster Veränderung, vertragen, wenn ihnen alle ihre Feuchtigkeit genommen wird.

Ob Ihnen gleich sonst die künstliche Absonderung ihrer überflüßigen Feuchtigkeit derge-

stalt zuträglich, daß sie hernach in einem beständigen, unverletzlichen Zusammenhange beharren, wie wir von den Würckungen der Concentration des Weins und des Eßigs oben bereits gemeldet haben.

Wenn indessen solchen gegohrnen Dingen auch ihre gesammte Feuchtigkeit benommen wird: so hören sie doch nicht auf, diese ihnen beygebrachte Veränderungen zu behalten, und besonders vorzustellen: Indem sich nemlich an dem einem Ort der Spiritus, mit der wesentlichen Beyfügung der Wäßrigkeit; am andern das Saure oder scharffe Saltz; am dritten die trockne, leimhaffte, erdicht-fette Hefen zeigen. In welchen beyden letztern die gesamte Wäßrigkeit in der That wieder geschieden; nichts destoweniger aber diese Theile dennoch in eben dem Stande aufbehalten werden können, wozu sie durch den Actum der Fermentation gebracht worden.

Von denen Liquoribus aber, welche vermittelst der Fermentation bereitet worden, nemlich vom Wein-Eßige, ja selbst von den etwas stärckern Bieren, ist allerdings zu mercken, daß die Dazwischenflechtung des Wassers, sowohl die saltzigten und schwefelicht-geisthafften, als erdigt-schleimhafften Theilchen nicht allein in gehöriger Ausdehnung, sondern auch einigermassen in ihrer Verbindung erhalte. Denn wenn sie von neuen hieraus verstossen werden; so geschiehet eine Veränderung, welche

che auf keinerley Weise in ihrem vorigen Zusammenhange kan wieder hergestellet werden, sondern die gleichsam mit geschwinden Schritten zur weitern Verderbung forteilet. Denn wenn einer von diesen Liquoribus, entweder durch starcke Wärme, oder gelindes Kochen beweget wird: so wird der innere Zusammenhang derselben zerrissen, und z. E. der Wein nicht allein mercklich trübe und dicke, sondern auch offenbarlich saltzigter und herber werden, weil die geisthafft-fetten Theilchen, von jenen saltzigten Theilchen abgerissen worden, mit welchen sie bißhero auf gewisse Art verknüpfft gewesen, und die Schärffe derselben gleichsam vermittelst eines Anstrichs oder einer Einwickelung gemäßigt hatten.

Es verfället auch ein solcher Wein um so viel ungestümer und hefftiger in eine weitere Verderbung, oder gährhaffte Veränderung, und wird zu Eßig, oder wenn er nachläßig behandelt wird, zu Schleim, und von da wird er unverhinderlich in die Fäulung gehen. Welches dann ebenfalls dem Biere, Meth und Eßige auf eben diese Weise wiederfähret, wenn vermittelst mercklicher Bewegung des Siedens diese innere Verbindung der geisthafften Theile mit dem saltzigten und schleimhafften, ja selbst mit dem übrigen Wasser, zerstöret und zerrüttet wird.

Wenn aber dergleichen Geträncke in ruhigerm Stande sorgfältig erhalten werden; so wer-

werden sie lange Zeit dauren, und unverderbet beharren. Wovon nicht allein die alten Weine, welche hundert Jahre erhalten worden: sondern auch die Biere, welche viele Jahre liegen können, ein Zeugniß geben. Gleichwie denn der Eßig selbst, und zwar insonderheit der Wein-Eßig, wenn er sorgfältig verwahret und in Acht genommen wird, sehr lange ausdauret.

Es können auch alle diese Liquores, die Veränderungen der Zeit oder des Gewitters, nemlich so wohl der Wärme und der Kälte, als auch die Zufälle der gährenden Feuchtigkeit ertragen, wann ihnen durch gehörige künstliche Handgriffe die überflüßige oder fremde Wässerichkeit entzogen wird, und dieselbe also in die Enge gebracht werden, daß ihnen weder die Sommer-Wärme (jedoch im Schatten) noch der Winter-Frost einige merckliche Veränderung mehr zufügen können.

Wenn man aber Belieben findet, einige Theile aus dergleichen Liquoribus besonders zu scheiden; so wird aus den gegohrnen weinigten Dingen, ein brennender Geist; aus den eßighafften, ein sauer-salzigter sehr durchdringender Geist; aus beyden aber ein Weinstein heraus gezogen, die überflüßige Wässerichkeit aber besonders gesamlet. Da dann auf dem Boden ein dicker Satz zurucke bleibet, welcher, wann ihm alle übrige Feuchtigkeit entzogen worden, auch selbst dauerhafft genug

befun-

befunden wird. Aus allen diesen geschiedenen Dingen aber kömmet keinesweges der vorige Liquor wieder zum Vorschein, wenn sie von neuen zusammen gegossen werden. Zum offenbaren Beweiß, daß nicht allein eine gantz besondere Beschaffenheit ihrer Verbindung, welche durch den Actum der Scheidung zerstöret und aufgehoben worden, vorhero dabey befindlich gewesen; sondern daß auch alle diese Producta, jegliches ins besondere von diesem Actu der Scheidung eine gantz eigene neue Veränderung überkommen, in deren Betracht sie weiter zu keinem andern Zusammenwachs gebracht werden können.

Das ein und zwantzigste Capitel. Das Gährungs-Mittel, oder *Ferment.*

Es ist leichter etwas, das in Ruhe ist, in Bewegung, als dasjenige, was in Bewegung gebracht worden, wieder in Ruhe zu bringen. Dieser Spruch ist in des Platonis Pittschier-Ringe (auf Griechisch) eingegraben gewesen, wo man dem Petro Appiano in Inscript. Vetust. Glauben kan beymessen.

Es ist auch allerdings also, und ist alles miteinander zur Bewegung geneigt, und so bald selbige einem Cörper beygebracht worden; so ist sie fähig durch dessen Vermittelung und

Berührung auch einem andern Cörper beygebracht zu werden. Wannenhero die neuere Philosophen diese Neigung aller Cörper zur Bewegung, oder ihr Vermögen beweget zu werden, vermittelst eines, ich weiß nicht metaphysischen oder abstractivischen Begriffs, mit dem Nahmen eines Bestrebens zu belegen pflegen.

Indessen kömmt es mit der gesunden Vernunfft gantz wohl überein, daß dieser Uebertritt der Bewegung aus einem Cörper in den andern desto hurtiger und geschwinder vor sich gehe, nachdem der Cörper, welcher biß daher nicht mercklich beweget wird, oder welcher ruhet, so wohl zur Annehmung der Bewegung vor sich selbst bequem, und der Masse nach kleiner, als in Ansehung der andern Cörper, unter welchen er die Bewegung vollbringen soll, der *Figur* nach proportioniret, oder beydes zugleich ist.

Vor allen Dingen aber überkommen oder übernehmen solche Cörper leichtlich die Bewegung, welche in gemeldten Umständen einander gleich, und also gegen denselben Grad, und gegen dieselbe Einrichtung, (directioni) oder Gattung der Bewegung allenthalben proportioniret sind.

Eben dieses kommet auch in unserm *Fermentations*-Werck hauptsächlich zum Vorschein: allwo nicht allein die einmahl reege gemachte innere Bewegung um so viel geschwinder und häuffiger zunimmt, nachdem einige Particulchen, so von dem übrigem Zusammenhange abgerissen, und vermittelst eines freyern Umtrie-

des reege gemacht worden, zu dem Zusa-
menstossen und Abstossen der übrigen immer
mehr und mehr beytragen; sondern auch, wann
sie einem andern gleich-artigem Satz, wor-
innen noch nichs reege gemacht ist, zugesetzet
worden, die Beschleunigung solcher Loßma-
chung sehr mercklich befödern, und eben hie-
durch gleichsam besondere *Instrumenta* oder He-
be-Zeuge, zur Durchbrechung dieses Zusam̄en-
hanges abgeben.

Indessen muß niemand wehnen, als ob ein
solches Mittel den Actum der Fermentation
schlechterdings fest setze, verursache oder her-
vorbringe. Keinesweges, denn wie wir gehö-
rigen Orts bereits behauptet haben; so verblei-
bet dem flüßigem wässerichtem Wesen seine
werckzeugliche Krafft: sondern es befördert
dieser Beytritt nur den Actum, daß er in kur-
tzerer Zeit vollführet wird, und mehr im Ab-
stossen als schlechterdings im Erschüttern sei-
ne Würckungen erweiset.

Man nennet die Materie das *Ferment*: nem-
lich die zärtern, zuerst beweglichen, und jetzo
schon zur würcklichen Bewegung gebrachten
Theilchen der gantzen gährenden Zusammen-
setzung, welche von den gröbern, zähern und
trägern Theilchen abgesondert, und zur hurti-
gern Beweglichkeit gebracht worden.

Diese Theile selbst aber, welche das Ferment
eigentlich und zunächst ausmachen, sind sehr
zarte, saltzigt-ölichte, ja die allerzarteste, bis
zur schäumigt-dunstigen Subtilität gebrachte

Theile

Theile. Diese, wenn sie einmahl von den gröbern loß gemacht worden, also daß sie hernach desto freyer in dem übrigen flüßigen Wesen hin und her geworffen, und mit ihres gleichen zusammen gestossen werden können: werden dadurch zum Werckzeuge und Mittel, daß sie andere ihres gleichen, welche annoch in der Zusammensetzung verhafftet sind, desto leichter loß machen und abstossen können.

Ja es scheinet, daß selbst diese **allerzarteste** Theilchen alsdenn nicht alleine vermittelst eines **einfachen und blossen Anstossens** die Absonderung **ihres gleichen** Theilchen von den übrigen besodern: sondern auch vermittelst des **Anhängens** und **Einwickels**. Es sey denn, daß wir lieber sagen möchten, wie es scheine, daß sie vermöge ihrer **Zartheit** vielmehr in die Fugen der Zusammensetzung selbst hinein dringen.

Gewiß, wenn wir betrachten, daß **gewisse Gattungen** der Fermentation solche Fermenta geben, welche hauptsächlich und gleichsam unmittelbahr, in einem dazu nur **überhaupt** geschickten Subjecto **eben dieselbige Art** der Fermentation **wieder** hervorbringen und gleichsam feste stellen; (determinantia) so können wir fast nicht anders muthmassen, als daß eine etwanige **Verwickelung** allein mit seines gleichen Theilen vorgehe, oder wenigstens eine gewisse **Gleichartigkeit** einer gantz besondern **Beweglichkeit** darinnen verhanden seyn müsse.

Denn wenn z. E. ein **Wein** in einem Gefäß

an einem etwas warmen Ort gesetzt wird: so wird er zwar erstlich zu Eßig. Diese Art kan er ziemlich lange an sich behalten, biß er endlich in Schimmel und Fäule verfället.

Wird er aber in einem Gefäß weggesetzet, welches von einer solchen schimmlichten und faulenden Materie auch nur im allergeringsten, und kaum weiter, als daß sie nur als ein zarter Dunst verspüret werden kan, beschmitzet ist: so gehet er, ohne zuvor eine solche mittlere eßighaffte Veränderung anzunehmen, nicht allein unmittelbar, sondern auch mit einer sehr schleunigen und unverhinderlichen Hefftigkeit in die Fäulung.

Ja wann die so genannten Hefen, oder wie andere wollen, Blumen, von Gersten- oder Weitzen-Bier, oder auch, von Wein, nicht weniger auch der Sauerteig von Rocken-Mehl, jedes besonders, denen mit Zucker versetzten, sonst aber aus gleichen Theilen bestehenden Gemengen zugesetzt, und alsdenn zur Fermentation gebracht werden: so wird ein jedes von diesen Fermentis den fermentirten Sätzen einen gar mercklichen Unterscheid des Geschmacks zuwege bringen.

Welches alles man theils von der Anhängung solcherley Theilchen, an die, in dem gährenden Mixto vorhandenen, ihnen gleichgearteten Theilchen herleiten kan: theils aber von der allerausbündigsten Gleichmäßigkeit der Bewegung, welche nicht so wohl in den Theilchen von derselben Art, sondern auch allerdings

dings in den Theilchen von eben derselben Gattung übernommen wird. Und dieses wenigstens zuerst, biß nemlich diese loßgemacht worden, und sodann auch den Trieb der etwas gröbern Theilchen befördern, oder aber, wann sie aus der Verbindung mit selbigen loßgerissen worden, alsdann solche Verbindung etwas erweitert und geschwächt zurücke lassen, daß sie alsdann um so viel eher von dem **Wasser** getrennet werden können.

Indessen scheinet diese **Aeusserung** eine etwas genauere Untersuchung zu verdienen, daß die **Würcksamkeit** der **Gährungs-Mittel**, oder Fermenten, vermittelst einer etwas **ungewöhnlichern Wärme** gar leichtlich unterbrochen und aufgehoben wird: Denn also sehen wir nicht allein, daß der **Sauerteig**, wenn er mit **allzuheissem** Wasser zertrieben wird, gleichsam ersticket und entkräfftet werde, welches man, die **Säure verbrühen** nennet: sondern die Bier-**Hefen** selbst, wann sie dem neugebrauten Biere, wenn es noch **allzu heiß**, zugesetzet werden, erleiden eben diesen Schaden, daß sie entweder gar nicht, oder doch sehr wenig gähren: welches man nennet. **Man habe dem Biere zu heiß gegeben.** Ein gleiches zeiget sich bey der Fäulung. Denn wenn man Fleisch **kochet**, das allbereit hefftig stinckt und schleimet, und das folglich schon im Begriff ist, eigentlich in einen faulen schleimichten Gäscht zu zergehen; so wird es hernacher wohl **dreymahl** langsamer in die völlige Fäulung gehen.

Indessen ist die Ursache nicht so tieff, als es anfänglich scheinet, verborgen. Dann erstlich haben diese Fermenta, nemlich so wohl der Sauerteig, als die Bier-Hefen, viele beygemischte schleimhaffte Theile, die durch Beyhülffe einer stärckern Wärme schleunig aufschwellen, und diese zärtern nicht alleine einwickeln: sondern die auch zum andern durch dieses allersubtileste, und mit der Wärme verknüpffte Treiben unter denen allerwintzigsten Theilen, mit selbigen aufs schnelleste in eine neue Zusammensetzung verwickelt werden, wodurch dann die freye Beweglichkeit, welche sie vor sich ein jegliches besonders hatten, verlohren gehet. Mit dem faulenden Satze hat es drittens eben diese Beschaffenheit, als welches durch die Kochung vielmehr in eine neue Mischung zusammen getrieben und versetzet wird; wobey zugleich die zärtern, und in dem Mixto annoch rückständigen Theilchen so feste verwickelt werden, daß hernacher eine so subtile Verrückung nicht weiter geschehen kan: dieserwegen giebt auch überhaupt das gekochte Fleisch lange nicht einen solchen subtilen, scharffen, flüchtigen, bittern uud durchdringenden Gestanck unter der Fäulung von sich, als wann es rohe zur Fäulung gebracht worden.

Ja es verliehret sich auch unter der siedenden Hitze nicht wenig von dem dunstig-schäumenden Theile des Ferments. Nemlich von diesem allersubtilesten allerbeweglichsten und allerdurchdringlichsten Theil, welches

ches ich das blästige spannende Theil zu nennen pflegen. Dieses wird nicht minder, und zwar aufs allerschnelleste, von der Hitze zerstreuet, als wenn es lange Zeit der freyen Lufft ausgestellet gewesen, weil auch die Fermenta, wann sie lange an der freyen Lufft gestanden, verdunsten und untüchtig werden.

Es können aber die Fermenta, in eben diesem gelinden schleimhafften Bestand-Wesen verhalten, und zu einiger Daurung aufbehalten werden, ausser welchem sonst auf jetztgemeldte Weise ihr zartester beweglichster und kräfftigster Theil um so viel schneller verdämpffen würde. In eben dieser Schleimhafftigkeit können auch diese allerbeweglichste Theilchen verhafftet erhalten werden, wann dieselbe in solcher allergelindesten Wärme, als man etwa zur Sommers-Zeit im Schatten haben kan, ausgetrocknet werden. (*) Da dieser Schleim die ihm eingeflochtene beweglichere Theilchen sehr lange bey sich behält,

(*) Ich habe dieses auf dem Lande in mittelmäßigen Haußhaltungen folgender Gestalt practiciren sehen. Man nimmt reine leinene Tücher, etwann einer queer-Hand breit, und etwas mehr als einer halben Ehlen lang, und streichet frische, und nicht gar zu dünne Hefen mit einer reinen höltzernen Spatul darauf. Solche Tücher werden an einem etwas warmen trockenen und dabey schattigten Ort an einem Zwirn-Faden aufgehencket, und von neuen getrocknet. Wann nun von neuen gebrauet wird, und man dem Biere sein Ferment geben will; so nimmt man einige von diesen Tüchern, wirfft sie in den zu fermentirenden Liquorem, und erhält also ohne Weitläufftigkeit den erlangten Zweck. Und auf diese Art kan man auch auf dem Lande das nöthige Ferment allezeit frisch und gut beyhanden haben.

und wann er von neuen in einem flüßig-wässerichten Wesen zertrieben worden, selbige in ihrer würcksamen Krafft wieder darstellet.

Von der Nothwendigkeit aber, und von der Quantität des zu gebrauchenden Ferments ist noch mit gar wenigen zu bemercken, daß das Ferment nirgends schlechterdings nothwendig und unentbehrlich sey, sondern daß auch diese Materie vor sich selbst in die Gährung gehe.

Das Ferment befördert und beschleinigt nur den Actum. Hiernechst ist auch ein besonderes *Ferment* (*) dazu dienlich, um diejenige

(*) Der Herr Autor hat in diesem Capitel vorhin p. 292. schon erinnert, daß die Hefen von Gersten- und Weitzen-Biere, die Wein-Hefen und der Sauerteig, wann ein jedes besonders einem mit Zucker angemachtem Liquori zugesetzet, und damit zur Gährung gebracht wird, ein jedes seinen eigenen, von dem andern gar sehr verschiedenen Geschmack zuwege bringe. Folglich will er hier nur so viel andeuten, daß man einer jeden Gattung der zu vergährenden Dinge, ihr eigenes, ihr zugehöriges Ferment geben müsse. Denn die weissen und braunen Biere, der Wein, der Meet, das Weitzen- und Rocken-Brod, eine Kupe mit Sauerkraut rc. rc. erfodern ein jegliches ein besonderes Gährungs-Mittel. Daß der Herr Autor zugleich auf ein specielles künstliches Ferment, wodurch ein jedwedes Fermentandum mit besonderm Vortheil zu behandeln, gezielet haben solle, ist um so vielweniger zu glauben, je deutlicher er in gegenwärtigem Tractat zu erkennen gegeben, daß bey dem Getrayde mehr Oeligkeit und Erdigkeit, hergegen aber weniger Saltz, als die gehörige Verbindung erfodert, vorhanden; und daß dannenhero dieser Mangel durch einen künstlichen Zusatz ersetzet werden müsse, wann die Oeligkeit völlig soll aufgeschlossen, die Erdigkeit aber bezwungen, und die Gährung mit mercklichem Vortheil zum Stande gebracht werden. Wer dasjenige, was zu diesem Ende in dem gegenwärtigem Tractat hin und wieder zur Gnüge an die Hand gegeben worden,

ge Gattung der Fermentation desto gewisser und unfehlbahrer ins Werck zu stellen, welche sonst bey der sehr grossen Fremdartigkeit der Materie um so viel leichter ins wilde hundert

wohl verstanden, der wird leichtlich finden, was dieses vor ein Zusatz sey; lernet er aber hiernächst aus der Erfahrung erkennen, wie, wo und wann derselbe angebracht werden muß: so wird er sich verwundern, wann er siehet, wie viel Mühe und Weitläufftigkeit bey dem Bier-Brauen und Brandwein-Brennen ersparet, und wie leichtlich ein rechtschaffener und gewisser Nutzen erhalten werden könne. Glauber hat übrigens vieles von einen geheimen künstlichen Ferment geschrieben, jedoch nur Rätzels-Weise, und soll solches aus gemeinem, im Wasser aufgelösten Saltz, und der Helffte dazu gegossenen Vitriol-Oel, (nemlich nach der Proportion des Saltzes) bestehen. Vid. Rothens Tractat von Schmertzen-stillenden Schwefeln. §. 14. Ich kan aber dem Leser versichern, daß in unserm Gährungs-Geschäffte nichts damit zu richten. Kunckel hat aus der Sacharologia des Angeli Salae p. II. Cap. 6. angewiesen, wie man zarte wohlriechende Blumen vermittelst des Zuckers fermentiren soll, wobey aber in Ansehung der Blumen ein besonderer künstlicher Handgriff beobachtet werden muß, wenn man den vorhabenden Zweck erlangen will. vid. Kunckels Laborat. Chym. P. IV. p. 710 seq. auch hat er von einem besondern künstlichem Brodt-Ferment, das zu Torgau in Sachsen bey dem dortigem löblichen Becker-Amt vor ein Geheimniß gehalten worden, eine artige Begebenheit angeführet. Ich habe mich verwundert (schreibet er d. l. p. 723. seq.) als ich einsmahls zu Torgau in Sachsen observirte, wie das Fermentum von einem Becker zum andern getragen, und immer nur etwas von dem Weitzen-Meel, oder von dem Teige wieder zugesetzet wurde; so augmentirte sich dieses in infinitum, und wuste keiner, wie es anfänglich geworden. Die Hertzberger hohlten selbiges zum öfftern aus Torgau, denn weil sie nicht so häufig daselbst backen, so ist es ihnen zu Zeiten verdorben, und haben es demnach von neuen hohlen müssen.

Ueber dieses unendliche Ferment, oder Urheb, habe ich offt meine Gedancken gehabt, und fragte alle Hertzberger Becker, warum sie solche Gecken wären, und hohlten den Sauerteig von Torgau her? warum sie solchen nicht selbst machten? da gaben sie mir zur Antwort: sie hielten es unter

hinein, und über Halß und Kopf vor sich gehen würde, wenn man nicht bey der Behandlung derselben eine grosse Behutsamkeit zu Hülfe nähme.

Endlich so muß die zugebrauchende *Quantität* nur mäßig seyn. Denn nimmet man zu wenig: so gehet die Fermentation auch nur sehr langsam von statten. Nimmet man zu viel, so beschleunigt es eine allzu übereilte, und alles untereinander mengende Bewegung, und bringet zum öfftern an statt einer besondern Fermentation, eine allgemeine unordentliche Grundes-Umkehrung der gantzen Zusammensetzung zuwege.

Es wird dieses alles in denen besondern, nicht alleine curiosen und mühsamen, sondern auch ge-

---

sich als ein Geheimniß, und offenbahrten es niemand. Darauf begab ich mich einmahl nacher Torgau, insinuirte mich bey allen Beckern, und von einem zu dem andern. Aber ich erhielte von ihnen mit grosser Betheurung diese Antwort; daß sie solch Fermentum von undencklichen Jahren her hätten; solten sie durch Krieg oder Brand einmahl drum kommen; so wüste es keiner, und würden sich alsdenn der süssen Bier-Hefen bedienen müssen, welches ihnen wegen der Art ihrer Biere ein übles Brod geben solte. Einmahl erwehnte ich dieses bey einer Compagnie, wobey ein alter Mann, der vor diesem, mir unwissend, ein Becker war, sagte: Es ist alles wahr, daß keiner in Torgau mehr lebet, der es weiß, als ich; sie bekümmern sich auch nicht darum. Dieses erfreute mich, und lag dem Alten so lange an, bis ich das Arcanum erhielte; welches in nichts anders bestund, als in etwas eingekochten Hopfen, Weitzen-Meel, das weisse vom Ey, und gar wenig Zucker. Durch dieses, sagte der Alte, könnte ein Becker ein ewig-während Ferment machen, und dörffte mit dem Hefen-Kessel nicht so herum lauffen, doch da sie der Hefen die Menge hätten, trachteten sie nicht darnach, und waren dieses seine Formalia; doch könnten die Narren viel näher und geringer zu kommen.

gemeinen, und mehr oder weniger zur Hauß-haltung gehörigen Exempeln und Experimenten der zur Gährungs-Wissenschafft gehörigen Historie klar und bekandt werden.

Dieses aber, was wir zur physischen-mechanischen Grund-Wissenschafft der Fermentation ins Mittel gebracht haben, mag vor dieses-mahl genug seyn. Die Application, oder die nützliche Anwendung desselben soll in der *Experimental-Historie* der Gährungs-Kunst, welche wir geliebts GOtt! mit ehisten beyfügen wollen, ebenfalls mit Fleiß in gehöriger Ordnung gezeiget werden.

Zu desto richtigerm Verständniß dieses Tractats hat man des Herrn Authoris kurtzgefaßte Sätze von der Fermentation und Putrefaction, aus seinen Fundamentis Chymiæ dogmatico-rationalis & experimentalis P. I. Cap. V. noch hinzufügen wollen.

Die Fermentation ist eine innere, durch den Beytritt der zarten warmen Lufft in den Säfften der Gewächse erregte Bewegung, welche auf die Geist-Hafft-Machung und Voneinander-Sonderung der fremd-artigen Particulchen abzielet.

Eine jede Fermentation ist entweder weinigt, oder geisthafft, oder faulend.

Die Weinigt-Geisthaffte findet alleine im Gewächs-Reich statt; die faulende hauptsäch-lich

lich in dem Thier-Reich, hiernechst aber auch in dem Gewächs-Reich.

Aus der weinigten kommet ein brennlicher Geist, und ein weinigter Safft zum Vorschein, aus der faulenden ein flüchtiges Saltz mit einem stinckenden Oel, woher es dann kommt, daß die Fäulung ordentlicher Weise mit einem Gestanck vergesellschafftet ist.

Zur weinigten Fermentation werden insonderheit erfordert:

1. Gemäßigte süsse Säffte der Gewächse.

2. Ein etwas freyerer Zutritt der warmen Lufft.

3. Daß die in Gährung zu bringende Materie sich in einem gewissen Ruhestande befinde, und genugsamen Raum habe.

4. Daß aber der Zusatz des Ferments, oder einer solchen Materie, welche schon in starcker innerer Bewegung begriffen ist, nicht allemahl nöthig sey.

Ein solches Ferment geben die Weinhefen, noch besser aber die Bierhefen, der Sauerteig zum Brodt, der Honig: Aus dem Thier-Reiche aber der Speichel. Kein Liquor, welcher aus lauter gleichartigen Theilen bestehet, ist zur Gährung geschickt, sondern es muß derselbe aus solchen Particulchen, die sich nicht einander gleich, zusammen gesetzet seyn. Solchemnach sind das reine Wasser, der Wein-Geist, die Oele, die Saltzen, so wohl die sauren, flüchtigen, als laugenhafften, die sauren Spiritus, und salinische Dinge zur Fermentation keinesweges bequem.

Die Gewächse, welche mit einem flüchtigen, schwefelichten Saltz versehen, z. E. die Scharbocks-Kräuter, das Löffel-Kraut, die Kresse, das Dreyblatt und die Gewürtze, gähren nicht gerne, auch thun solches diejenigen Kräuter nicht, welche etwas gar mercklich saures an sich haben.

Und wann sie auch gähren, so geben sie doch nur sehr wenigen Spiritum. Hergegen sind diejenigen Dinge zur Gährung am allergeschicktesten, welche entweder gar mercklich süß sind, oder auch nur einen gemäßigten Geschmack haben, z. E. der Birnen-Pflaumen-Aepffel-Trauben- und Kirschen-Safft, und alle Früchte, welche einen weinigten Liquorem geben, und einen Geist, der sich anzünden lässet.

Alle Saamen, und alle Dinge, die Meel geben, können zur Gährung gebracht werden, wenn man sie in genugsamen Wasser auflöset und erweichet, als Reis, Hirsen, Erbsen, Bohnen, Gersten, Weitzen, Rocken, wie auch allerhand Kernen, und fast alle Saamen, die nicht gar zu ölicht sind.

Man kan der weinigten Fermentation derer Säffte, so aus den Gewächsen ausgepresset werden, mit dem Zucker gar bequem zu Hülffe komen, als welcher nichts anders ist, als ein gleichsam in die Enge gebrachter Most. Denn wenn auch dieser gantz allein im Wasser aufgelöset wird: so giebt er vermittelst der Fermentation einen **Wein** und einen **Wein-Geist.**

Trocke-

Trockene Dinge gähren nicht, sondern es muß alles flüßig seyn, damit nehmlich die ausgezogene ungleich geartete, saltzigte, schweselichte und erdigte Theile desto besser untereinander würcken können.

Weil die Fermentation eine Bewegung ist, so ist nöthig, daß nicht allein etwas bewegliches, sondern auch etwas bewegendes, oder ein Beweger zugleich gegenwärtig sey. Das Bewegliche machen die saltzigte, saure, erdigte, schweselichte Theilchen aus. Der vornehmste Beweger aber ist die in diesen Theilchen eingeschlossene und unter deren glebrichten Zusammen-Ordnung verborgene Lufft, welche sich mit Beyhülffe der äusserlichen warmen Bewegung des Ætheris ausdehnet, und diejenige Bande, in welchen sie verhafftet gewesen, zu zerreissen suchet. Wannenhero sie auf allen Seiten die Particulchen anpacket, zerreisset, auseinander setzet und zertheilet, aus welcher Zertheilung denn die Geisthafftigkeit und Subtilisirung der dickern erdigten Theile, welche ihrer Art nach schwehrer als das flüßige sind, und die Niederschlagung derselben auf dem Grund entstehet.

Diese innere Würckung des Ætheris, wird nicht alleine von aussen durch die Wärme, sondern auch durch das zugesetzte Ferment, welches man aus einer schon in der Gährung begriffenen, oder auch dazu vor andern bequemen Materie zu nehmen pfleget, gar sehr befodert. Denn die allzukühle Lufft verhindert die Fermentation, die allzu warme Lufft aber treibet die sauren Theilchen in die Höhe, und zerstreuet die geisthafften Theilchen, folglich machet sie die Gährung mehr eßighafft.

Eine eßighaffte Gährung aber entstehet alsdann, wenn die Säffte aus den Gewächsen eine merckliche Menge Weinstein bey sich führen, und wann die Wärme allzu lange anhält, oder auch gar zu übermäßig ist.

Eine jedwede Gährung setzet erdigte, weinsteinichte Particulchen zu Boden, und dahero entstehet aus der Fermentation des Mosts und des Weins, der Weinstein. Bey denen Vegetabilien ist die eine Gattung der Gährung gewaltsam und hefftig, welche einen grössen Raum erfodert, und viele Theilchen zu Grunde stösset. Und diese findet im Anfange statt, wann die süssen und temperirten Säffte der Gewächse zu gähren beginnen. Die andere Gattung der Gährung ist gelinde, sanfft und gemäßigt, und geschiehet ohne Ungestümmigkeit, ohne Blasen-Aufwerffung, und ohne sonderlicher Absetzung der Theile, hat auch erstlich nach der gewaltsamen Fermentation statt, dienet zur Erweckung einer grössern Geisthafftigkeit, und wird in dem schon würcklich gewordenen, ja selbsten in dem alten Wein vollführet.

Die Gummata und eingedickte Säffte, als das opium, diagrydium, aloe &c. wenn sie in den Säfften der Früchte, z. E. in

in dem Quitten-Borsdorffer-Aepffel-und Kirschen-Safft aufgelöset worden, gehen mit Zusatz des Zuckers in die Gährung, und werden auf diese Art geschieden und verbessert.

Wann die Gewürtze und Kräuter, die viel flüchtiges Saltz und Oel in sich fassen, denen gährenden Säfften zugesetzet werden, so kan man die Krafft aus denselben, wie man wünschet, überkommen.

Alle Gährungen gehen besser in den eichenen, als andern Gefässen von statten.

Die Putrefaction ist eine innere Bewegung der gemischten Cörper, welche die Vereinigung und Vermengung derjenigen Theile, die die Mischung ausmachen, innigst zerstöret, wannenhero sie die Zusammenflechtung verändert, und mit derselben die Farbe, den Geruch, den Geschmack und alle Kräffte.

Das Subjectum der Fau ung sind hauptsächlich die Thiere, und alle Theile derselben, und hiernächst auch die Gewächse selbst.

Alle die Cörper, welche aus ungleichgearteten Theilchen, und aus einer häuffigen zarten Erde gemischt sind, und zugleich etwas weinig Saures in sich begreiffen, wie z. E. die Thiere, sind zur Verderbung und Fäulung gar sehr geneigt. Hergegen ist kein gleichgearteter Cörper, z. E. die distillirte und ausgepreste Oele, die brennende Geister, die Metallen, Mineralien, die hartzigten, sauren und erdigten Dinge rc. der Fäulung unterworffen.

Die Feuchtigkeit und die Wärme befodern die Fäulung über die massen, wannenhero alle Cörper, welche faulen sollen, feucht seyn. Die ungleich-gearteten Theile werden aufgelöset, und geben der Bewegung des Aetheris, oder der subtilen Lufft desto hurtiger gewonnen. Und dieserwegen können die Thiere und Gewächse, wann sie ausgetrocknet, und ihrer Feuchtigkeit gäntzlich beraubet worden, nicht mehr in die Fäulung gehen.

Eine gemäßigte und feuchte Wärme ist zur Fäulung insonderheit nöthig, weil sie vermittelst ihrer innern Bewegung die innere Bewegung des gemischten Cörpers, und folglich auch die Fäulung befodert. Wannenhero dann die Kälte, je strenger dieselbe ist, um so mehr die Fäulung hemmet, weil sie der innern Bewegung widerstehet, und vermittelst ihrer gerade-linichten Bewegung die Theile desto mehr zusammen drucket, und indem sie die Lufft-Löcher zusammen ziehet und verdämmet, die Vereinigung derselbigen befestiget, und in die Enge treibet.

Der freye Beytritt der Lufft, ist zur Bewürckung der Fäulung über alle massen nothwendig, weil die Cörper in einem leeren, und von dem Beytritt der Lufft verwahrten Raum nicht faulen können.

Alle geisthaffte, und von ihrer Wässerigkeit befreyte Dinge, ingleichen alle distillirte Oelen, und geschmoltzene Hartzen, bewahren die Cörper vor der Verderbung und Faulung, wann dieselbe

1.) Alle in selbigen enthaltene Feuchtigkeit einschlucken, verzehren, und die Cörper hart machen.

2.) Wann sie den Zutritt der Lufft davon abhalten, und

3.) Weil sie als gleich geartete Cörper zur Uebernehmung der Faulung nicht geschickt sind.

Die mit Saltzen, und insonderheit mit Mittel-Saltzen angeräucherten Laugen, halten die Fäulung von den Cörpern ab: Indem sie theils vermittelst der Starrheit ihrer Theilchen die Zusammenordnung der Cörper bevestigen, theils aber zur Uebernehmung der Faulung gantz und gar nicht geschickt sind.

Ein Cörper, der in der Faulung begriffen ist, bringet einem andern von der Faulung annoch befreytem, sehr leichtlich die Verderbung zuwege, ja es kan ein solcher, bereits in innerer Bewegung begriffener Cörper, einen andern annoch ruhigen, jedoch zu einer sothanen Bewegung geneigten, sehr leicht in eine solche innere Bewegung hinreissen.

Eine jegliche faulende Fermentation giebt ein flüchtiges, jedoch stinckendes Saltz, wannenhero alle putreficirte Thiere und Insecten in der Destillation ein flüchtiges, aber über alle massen stinckendes Saltz geben.

Aus der Fäulung werden sehr offt Thiere und Würmer erzeuget und fortgepflantzet. Die Ursache scheinet auch diese mit zu seyn, weil sich in der Putrefaction eine innere Bewegung äussert, welche eine innere Bewegung in den Saamen-Eyerchen verursachet, und also das Thierlein, so darinnen verborgen, zum Vorschein bringet.

Stahl, Georg Ernst,

Herrn Georg Ernst Stahls, Weyland Königl. Preußischen Hofraths und vornehmsten Leib-Medici &c. &c. Zymotechnia Fvndamentalis Oder Allgemeine Grund-Erkänntniß Der Gährungs-Kunst Vermittelst welcher die Ursachen und Wü rckungen dieser alleredelsten Kunst, welche den nutzbahrsten und subtilesten Theil der gantzen Chymie ausmacht, Aus den wesentlichen Mechanisch-Physischen Haupt-Gründen überhaupt mit höchstem Fleiß ans Licht

Stettin und Leipzig 1748

Bamberg, Staatsbibliothek -- Ch.o.54-a
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11438053-0
VD18 1161501X-003